

11023

GABRIELE ROSA



STORIA DELL'AGRICOLTURA

NELLA CIVILTÀ



FORNI EDITORE - BOLOGNA

1083

GABRIELE ROSA

STORIA DELL'AGRICOLTURA

NELLA CIVILTÀ



HOEPLI EDITORE - MILANO

Ristampa anastatica dell'edizione di Milano, 1883



INDICE

	Esordio	PAG. VII
CAPO	I. Vita selvaggia	» 1
»	II. L'agricoltura nella civiltà	» 4
»	III. Storia dell'agricoltura nella civiltà.	» 7
»	IV. L'agricoltura nella vita sociale.	» 11
»	V. Vicende generali dell'agricoltura nella civiltà	» 15
»	VI. Agricoltura montana, selve primitive, origi- ni-africane	» 22
»	VII. Medaglie linguistiche.	» 27
»	VIII. Medaglie mitiche	» 32
»	IX. Tradizioni agricole nei riti e nei costumi antichi	» 38
»	X. Primi segni di vita civile e d'agricoltura in Europa	» 44
»	XI. La coltura degli aborigeni Americani	» 49
»	XII. Come germogliarono l'agricoltura e la civiltà nell'Egitto	» 55
»	XIII. Primi semi di civiltà e d'agricoltura nella China	» 62
»	XIV. Sviluppo della coltura negli Arit e negli Irani	» 66
»	XV. Sviluppo della coltura dei Semiti	» 70
»	XVI. Coltura primitiva de' Greci	» 77
»	XVII. Prisca coltura italica e sua irradiazione	» 84
»	XVIII. Dirozzamento del settentrione dell'Europa	» 91
»	XIX. Apogeo della Grecia	» 96
»	XX. Primo sviluppo della coltura romana	» 111
»	XXI. Apogeo della civiltà romana	» 120
»	XXII. Barbari romanizzati	» 136
»	XXIII. Espansione delle viti ed olivicoltura	» 147
»	XXIV. Reazione forestale	» 154
»	XXV. Nuovi fermenti agricoli e civili	» 160

CAPO XXVI. Agricoltura medioevale, germanica e britanna	PAG. 167
» XXVII. Coltura bizantina	» 173
» XXVIII. Gli Arabi nella Spagna	» 180
» XXIX. La dottrina agraria araba di Ibn-al-Awam.	» 186
» XXX. Svolgimento dei comuni	» 202
» XXXI. La bachicoltura nell'Europa	» 208
» XXXII. Irradiazione della dottrina agraria italiana	» 215
» XXXIII. Risveglio della coltura europea	» 226
» XXXIV. Influenza delle scoperte d'America e dell'India	» 232
» XXXV. Principio della coltura moderna	» 237
» XXXVI. Pleiade geponica del secolo XVI in Europa	» 246
» XXXVII. Satelliti geponici del secolo XVI	» 254
» XXXVIII. Moto sociale ed agricolo nel secolo XVII .	» 260
» XXXIX. Economia agraria del secolo XVII	» 265
» XL. Sviluppo agricolo italiano nei secoli XVII e XVIII	» 273
» XLI. Progressi economici dell'Inghilterra nel se- colo XVIII	» 286
» XLII. Risorgimento della Germania nei secoli XVII e XVIII	» 291
» XLIII. Moto della Francia nel secolo XVIII	» 296
» XLIV. La rivoluzione e l'agricoltura nella Fran- cia e nell'Italia	» 301
» XLV. Sviluppo nell'agronomia germanica	» 305
» XLVI. Agronomia inglese nel secolo XIX	» 316
» XLVII. La Francia agricola nel secolo XIX	» 322
» XLVIII. Moto agricolo in Italia dopo il 1880	» 330
» XLIX. L'Agricoltura e la civiltà nella Russia	» 335
» L. L'Agricoltura e la civiltà nella Cina e nel Giappone	» 342
» LI. Palingenesi della Persia e dell'Indostan	» 349
» LII. Il rinnovamento dell'Egitto e dell'Africa.	» 354
» LIII. Agricoltura e Civiltà nell'America	» 362

CAPO I.

Vita selvaggia.

La civiltà non può germinare e svilupparsi senza l'agricoltura; onde quest'arte diventa parte essenziale della storia della civiltà; e noi, dopo aver indagato le origini e la natura della civiltà ¹, ora ne vogliamo compire la storia, mostrando la parte in essa pigliata dall'agricoltura. La quale moltiplicando gli alimenti degli uomini, ne accresce il numero, li avvicina, li fissa al suolo per attendere i frutti dagli alberi, e crea loro l'ozio delle muse per le industrie, per i commerci, per le arti belle, per la sapienza.

L'agricoltura applica l'energia umana al suolo, in guisa da cavarne la massima e più durevole quantità di sostanze alimentari e confortevoli col minimo sforzo. Quindi essa ha bisogno di libero lavoro su libera terra, d'ordine, di giustizia, di stabilità. I di lei prodotti variano per qualità di suolo e di clima; quindi allettano gli scambi, che preparano la fratellanza dei popoli, e che elevano il valore del lavoro.

1. Veggasi: *Le origini della civiltà in Europa*, Milano 1863, e la *Storia naturale della civiltà*, Brescia 1880.

Sotto questo aspetto non furono studiate e descritte da alcuno le vicende della civiltà e dell'agricoltura. Chi meditava sulla storia o rovistava negli archivi, era alieno dagli studi agrari. Ai quali furono vivamente chiamati statisti e filosofi nella seconda metà di questo secolo, dagli sviluppi maravigliosi degli Stati Uniti, dell'Australia, dell'Argentina, basati sull'agricoltura, dalle emancipazioni degli schiavi agricoltori, dei servi della gleba e dalle leggi agrarie irlandesi.

Perciò interesserà conoscere la parte essenziale, che ebbe quest'arte nella storia della civiltà colle sue evoluzioni.



CAPO I.

Vita selvaggia.

L'uomo nelle varie sue razze, somiglia ai quadrumani quanto più è vicino alle origini sue, ovvero quanto meno fu educato dall'attrito e dal cimento nella società de' suoi simili. Egli quindi, nello stato più selvaggio è specialmente frugivoro, e, come le scimmie, nei paesi caldi, che furono le sue prime sedi, nutresi di frutta, di radici, di prodotti vegetali.

I *Rixofagi* dei quali ebbero notizia gli antichi Greci, sono continuati dagli Australiani selvaggi, che alle frutta silvestri aggiungono le radici scavate diligentemente con legno acuminate ed indurite, od armate di cuspidi silicee, a formare strumento simile ai così detti *paalstabs* degli archeologici scandinavi, strumenti, prima di pietra, indi di bronzo, con manico di legno.

Un passo più avanti degli australiani, nella via dello incivilimento, fecero i Zuba sul Vermejo nel Gran Ciaco veduti da Palleschi nel 1879, perchè essi con simile strumento, ancora di legno e come il remo, già avevano preso a smuovere la terra, non solo a cavarne radici, ma a prepararla per consegnarle semi da fruttificare. La vegetazione più rigogliosa veduta nel terreno smosso per lo scavo delle radici o dei tuberi naturali, avrà consigliato

ai primi uomini il dissodamento artificiale. Così dai *paalstabs* escirono le prime vanghe, e gli aratri primordiali.

Gli uomini crearono gli Dei somiglianti a loro, quindi ai Numi offersero doni, simili a quelli che presentavano ai loro capi. Ed essendo vegetale il loro vitto primitivo, anche i sacrifici più antichi erano incruenti, ovvero di frutta, di semi, prima crudi, indi trovato il modo di generare il fuoco, anche tostati, abbrustoliti e cotti.

Le vicende climatiche della terra, le oscillazioni delle epoche glaciali, che fecero scendere la renna sino ai Pirenei, mentre prima li elefanti e le scimmie aveano vissuto sino al mar Baltico, limitarono forte la produzione delle frutta, e costrinsero l'uomo, che è onnivoro, come l'orso, ad alimentarsi di sostanze animali, molluschi, volatili, quadrupedi, pesci.

Li avanzi di cucina, dai dotti scandinavi detti *kioekken-moeddings* che si trovano presso le stazioni lunghe degli uomini selvaggi in varie parti della terra, e le reliquie dei loro pasti nelle caverne ossifere, loro villaggi e case primitivi, e presso le stazioni palustri e lacustri, e le marniere, consistono specialmente in conchiglie, in reliquie di pesci, in ossa spezzate per cavarne le midolle, ed in ossa d'ogni maniera d'animali indigeni, e di bestie domestiche, dove fu possibile la pastorizia.

La pastorizia fu limitata all'*alpaca*, alla *vigogna*, ai *lama*, ai cani nell'America delle Ande, perchè quel continente era naturalmente privo di buoi, di equini, di ovini, di suini, di renne, animali attirati agli uomini del vecchio continente dai rifiuti di cucina, dallo spargimento del sale, e dalla vivacità della vegetazione erbacea provocata dall'uso del fuoco concimante colla produzione della cenere.

La pastorizia fu preceduta dalla caccia, e l'una e l'altra vennero dopo la raccolta delle frutta e l'estrazione delle radici. Onde la pastorizia, anche se nomade, è sempre accompagnata da qualche pratica agricola, della quale è

complemento. E se nell'America si trovò agricoltura senza pastorizia, nell'Asia si rinvenne vasta pastorizia, ma accompagnata sempre dall'agricoltura.

La pastorizia sviluppandosi forte, urta contro l'agricoltura, e ne diventa nemica naturale. Perchè cacciatori e pastori hanno urgente bisogno d'essere pochi su vasti piani, mentre all'agricoltura giova la popolazione frequente, quindi cacciatori e pastori combattono per spaziare, per sconfinare, ed ecco la tradizione di Abele pastore ucciso da Caino agricoltore, di Abele asiatico, di Caino africano.

L'agricoltura può anche essere nomade. Dove la messe di biade, o di tuberi, o di legumi, o di granelli oleiferi si compie in pochi mesi, invernali nella zona calda, estivi nella fredda, gli uomini dai luoghi elevati più sicuri e più sani, scendono ai piani pingui, raccomandano semi alla terra, e ritornano per la messe quando deve esserci maturata.

L'agricoltura nomade rimane povera, ne può quindi produrre gli elementi della civiltà, che sono moltitudini d'uomini viventi stabilmente vicini gli uni agli altri e producenti e scambiantisi cose diverse. Per salire a quell'efficaccia, l'agricoltura ha bisogno della coltivazione degli alberi fruttiferi esigenti cure continuate per serie d'anni, e conducenti quindi allo stabile possesso del suolo portante quegli alberi, ed alla sostituzione della casa alla tenda mobile ed al carro. La vite, il dattero, il cocco, l'olivo, il castagno, il mandorlo, il fico, il noce, il pomo granato, il melo, l'ananasso, l'arancio, i banani e simili, sono i fattori prevalenti della civiltà, perchè provocatori dell'agricoltura stabile.

CAPO II.

L'Agricoltura nella civiltà.

*The history of Agriculture is, in some sort,
the history of Civilisation.*

HOSKYNs.

La civiltà non può germinare e svilupparsi senza l'agricoltura moltiplicante gli alimenti degli uomini e dei bestiami nutrienti e serventi la società umana. La civiltà che dà il ben essere, la moralità e la forza, è inseparabile dall'agricoltura e quindi nella storia dell'agricoltura si vuol rintracciare quella della civiltà. Il perchè facendole procedere parallelamente si vede chiaro il corso e la missione dell'umanità. Giacchè i bisogni dell'agricoltura sono identici a quelli della civiltà.

Carlo Cattaneo, sviluppando una divinazione di Romagnosi, dimostrò come la civiltà vuole il cimento di tradizioni, di elementi diversi, agenti come combinazioni chimiche. Onde non può elicersi e svolgersi la civiltà se non si incontrano frequentemente molti uomini con varie attività. E gli uomini non ponno moltiplicare ed agglomerarsi senza i sussidi della industria che applica il lavoro a provocare dalle sostanze terrestri alimenti per gli uomini.

I Greci antichi, che dal contatto colla natura e dal moto sociale attingevano acume e limpida conoscenza delle

cause e degli effetti, stimarono tanto l'agricoltura che Socrate la disse *madre e nutrice di tutte le altre arti*.¹ I popoli più colti, i generatori di germi della civiltà del mondo, li Egiziani ed i Cinesi, ebbero culto più vivo e popolare dell'agricoltura. Erodoto massima e limpida fonte della storia antica dell'Egitto, mostra che ogni cerimonia nella mistica valle del Nilo era sparsa di tradizioni e di simboli agricoli. De Chinesi ora sono disseminati pel mondo cinque milioni per emigrazione temporanea, ma trent'anni sono non aveano ancora pigliato il costume migratorio. Essi, secondo il russo Gutzlaff, salgono all'enorme numero di 367 milioni e vivono interamente dei frutti del loro suolo. Onde s'argomenta che vi deve essere bene intensa e popolare l'agricoltura. La quale fra loro diventò religione, cosichè nella loro Bibbia che porta il titolo di *Tchung-kia-pao*, e che fu consegnata alla scrittura un secolo prima che Socrate insegnasse, trovasi questa sentenza: *la pietà filiale inventò l'agricoltura*. Sentenza profonda, perchè le società sorsero dalle famiglie, dai patriarchi, alimentati dal lavoro dei figli applicato alla terra. Pietà filiale che traducevasi così in carità di patria, e che facendo prosperare le famiglie, faceva prosperare lo Stato, e fomentava la moralità.

È pure profonda la sentenza di Vico che: *tutti gli elementi del mondo delle nazioni, stanno rinchiusi in ogni uomo*, perchè dalla natura eguale degli uomini, in simili circostanze, derivano fatti eguali. Però gli uomini nei due emisferi senza alcun contatto o commercio indiretto, spontaneamente, s'avviarono alla civiltà per simili processi agricoli. Ed Esiodo senza avere notizia della Cina, otto secoli prima di Cristo coll'aureo poemetto *dei giorni e dei lavori* composto nella Beozia, per le vie della morale, conduce all'agricoltura, non altrimenti dei Chinesi.

¹ Τὴν γεωργίαν τῶν ἄλλων πέλων μητέρα καὶ τροφὴν εἶναι. Socrate nell'Economico Senofonte, cap. V. 17.

Ad onta di tanta rilevanza dell'agricoltura e della parte massima presa da essa nella storia della civiltà, gli scrittori delle storie generali e quelli che specialmente trattarono dello incivilimento (Guizot, Klemm, Gerebzoſſ, Buckle, Gobineau, G. Humbold, Tylor) non fecero all'agricoltura la parte che le spetta, non ne seguirono la storia. In Italia, dove l'agricoltura è venerata dall'antichità, sino del 1802 Filippo Re di Reggio d'Emilia scriveva: *manca tuttavia una storia dell'agricoltura, di quest'arte che va di pari passo colle epoche della civilizzazione dell'uomo*¹, e Leopoldo Trautmann a Vienna nel 1814 diceva: *una storia prammatica dell'economia rurale sarebbe di sommo vantaggio anche agli amministratori dello Stato.*

¹ Filippo Re. *Elementi d'agricoltura*, Venezia 1802.

CAPO III.

Storia dell'Agricoltura nella civiltà.

Seguendo la storia delle nazioni ch'ebbero splendore, si vede che l'agricoltura, o direttamente od indirettamente, fu il germe ed il fomite della loro potenza. Se la Fenicia anticamente, se Venezia nel medio evo, e l'Inghilterra nei tempi moderni arricchirono specialmente pel commercio, fu perchè i popoli vicini prepararono loro coll'agricoltura i prodotti da esportare e da barattare. Onde a ragione disse Raynal: *le nazioni più commercianti dovettero diventare pure le più agricole, facendo l'agricoltura la forza interna degli Stati*¹. Ne l'Inghilterra potrebbe avere un moto commerciale di quindici miliardi di franchi annualmente, se dall'America Washingtoniana non ricevesse alimenti pel valore d'un miliardo e mezzo, e cinque milioni di cotone in fiocchi.

E le colonie recenti dell'Australia e della California, sarebbero rimaste meschine, se avessero limitato l'attività loro alla ricerca ed alla escavazione dei metalli preziosi, pei quali s'iniziarono, se non avessero poscia volto il lavoro alla fruttificazione della terra. Fra gli Stati più recenti e più agricoli della Unione americana, luce quello di Minnesota, dove I. A. Wheelock disse: " posizione com-

¹ Raynal. *Histoire Philosophique*. Genève 1780, lib. XIX.

„ merciale, ovvero attitudine agli scambi, è fatto decisivo
 „ per elevare la scala del potere sociale, e per fissare il
 „ grado delle nazioni. Nel cammino storico della civiliz-
 „ zazione l'Egitto, la Grecia, la Fenicia, Cartagine, Roma,
 „ Venezia, Spagna, Inghilterra, successivamente rappre-
 „ sentano il centro dei commerci internazionali. Ma pria
 „ di scambiare e di commerciare, bisogna produrre cose
 „ necessarie ed utili, e la produzione s'inizia e si man-
 „ tiene dalla coltura del suolo, perchè come disse Colu-
 „ mella ai Romani ai tempi foschi di Tiberio, *sine agri-*
 „ *cultoribus nec consistere mortales, nec ali posse, ma-*
 „ *nifestum est.*¹ „

Quando il Perù ed il Messico dominati dagli Incas erano eminentemente agricoli, prosperavano; asserviti dagli Spagnuoli e spinti alla coltivazione dei metalli preziosi, diventarono squallidi, ed ora rinnovansi pel ritorno all'agricoltura. L'Italia, l'*alma frugum*, come la disse Virgilio, stimò tanto l'agricoltura, che da *campo* trasse *campare* sinonimo di vivere. Qui Etruschi, Siculi, Greci, Romani, Prischi, Benedettini, comuni e repubbliche fondarono ed alimentarono forza e libertà colla agricoltura. Onde Teodoro Mommsen a ragione scrisse: l'agricoltura per le nazioni greco-italiche, come per le altre tutte, fu il germe ed il nocciolo della loro vita pubblica e privata.²

Parte essenziale d'ogni scienza, d'ogni arte, d'ogni dottrina è la sua storia. Ed essendo l'agricoltura intimamente ed essenzialmente connessa colla civiltà, la storia dell'una e dell'altra deve procedere di conserva, e chiarire l'essenza e le qualità d'ambedue.

Noi consideriamo la pastorizia quale ramo dell'agricoltura, perchè essa fabbrica carne e latte col mezzo di bestiami domesticati, e per essi prepara all'alimentazione

¹ Quel discorso è nel libro *Minnesota ist progress and capabilities*. Saint-Paul 1862. Columella *De re rustica*, lib. 1.

² Mommsen. *Römische Geschichte*. Berlin 1854. Vol. 1.

degli uomini sostanze vegetali, che diventano loro nutrienti per nuove combinazioni, passando pel laboratorio di quelli animali.

La pastorizia, anche se nomade, è un passo verso la civiltà, perchè procaccia alimenti a cento persone sopra spazio ove solo due potevano nutrirsi colla caccia, colla pesca, colle frutta silvestri. Ma se alla pastorizia s'aggiunga un po' d'agricoltura nei popoli Arii e Semiti, o se sviluppisi l'agricoltura da sè, senza la pastorizia nel Giappone, nell'America, sul medesimo spazio alimentante cento pastori ponno campare mille persone. Ecco quindi come quest'arte, moltiplicando i mezzi di sussistenza, concede l'addensarsi della società, e la molteplicità dei cimenti generatori di attività materiale e morale.

L'agricoltura che consegna semi alla terra perchè moltiplichino, obbliga a pigliare possesso del suolo e ad attendere la messe. L'istinto e le pratica insegnano agli agricoltori, che al loro ben essere sono necessari l'ordinamento della famiglia, la pace, la sicurezza, la stabilità, ed il lavoro intelligente ed interessato. È perciò che l'agricoltura inizia il vivere civile.

I Toltechi e li Aztechi, che nel sesto secolo dell'era cristiana, dal settentrione dell'America migrarono nel Messico e nel Perù, lasciarono segni d'agricoltura primitiva lungo l'Ohio ed il Mississippi. Ferdinando Keller nel 1854, e parecchi altri dopo lui (Troyen, Mortillet, Desor, Gilleron, Rütimeyer, ecc.) trovarono che nell'ultima età della pietra, quando la renna non avea ancora sgomberata la Gallia, uomini castori erano stabiliti su palafitte piantate alle rive dei laghi svizzeri e vi serbavano in vasi di terra essicati al sole, ed in sacchetti di pelli, frumento, orzo, avena, piselli, lenti.

Iniziata la stabilità per attendere i frutti della terra, ecco sorgere necessità di ripari artificiali da surrogare agli antri, alle cavità degli alberi, quindi comporsi le capanne, prepararsi vesti, strumenti per lavorare, armi

per difesa ed offesa contro belve e rivali. Raccolti i frutti, sorgono le necessità di prepararli, di porli in serbo, di apprestarli per nutrimento, ed ecco varietà e divisione di lavoro, fra chi lavora la terra, chi prepara materiali ed utensili, chi caccia, chi pesca, chi difende, chi tesse, chi baratta. Ecco perciò sorgere le industrie soccorritrici dell'agricoltura, ecco artefici e commercianti ricorrere agli agricoltori per ricambiare atrezzi, e manifatture con biade, frutti, vino, olio, lana, pelli, bestiami, cera, miele e simili. Ed agricoltura, industria e commerci intrecciarsi ed aiutarsi e svilupparsi simultaneamente.

E vana quindi la disputa intorno la precedenza delle industrie e dell'agricoltura. Perchè, chi bene osserva, vede l'agricoltura avere sempre a lato le industrie ed i commerci, e le nazioni, ed i popoli saliti in fama pei commerci, quali Fenici, Armeni, Etruschi, Greci, Veneziani, furono preceduti ed accompagnati da genti agricole ed industriali. L'agricoltura che si giova delle industrie e dei commerci, sviluppasi quindi paralellamente alla civiltà e dà la misura della coltura generale dei popoli. Seguendo tali sviluppi, noi rintraccieremo quelli dell'agricoltura, partendo dall'Egitto, dalla Cina, agli Indi sul Gange, agli Assirii e Caldei lungo l'Eufrate ed il Tigri, ai Semiti sul Giordano, agli Etruschi sull'Arno, sul Tevere, sul Po, ai Turditani lungo il Guadalquivir, ai Greci, ai Romani, ai Cartaginesi, agli Aztechi, agli Arabi, alle repubbliche italiane, ai Fiamminghi, agli Inglesi, ai Tedeschi moderni, ai Washingtoniani. Noi vedremo rispecchiata l'agricoltura, e quindi la civiltà di que'popoli nei loro massimi scrittori: Teofrasto, Kutai Kutsami, Magone, Catone, Columella, Crescenzo, Ibn-al-Awam, Hartlib, Serres, Gallo, Tull, Duhamel, Rozier, Young, Re, Mitterpacher, Davy, Thaer, Liebig, Beecher, Berti Pichat, Cantoni, Barral.

CAPO IV.

L'Agricoltura nella vita sociale.

L'agricoltura è sociale eminentemente, non solo perchè essa sola moltiplica gli alimenti umani, e quindi dà gli elementi della sociabilità, ma perchè fomenta le arti della pace, e si giova d'ogni progresso. Essa, pure esagerando talvolta i principii conservatori, vuole solidarietà d'interessi, avversa le perturbazioni, le violenze, domanda divisione di lavoro, sviluppo d'industrie, di commerci, libertà politiche e civili, e libertà di possessi e di coltivatori. Onde la storia ci dimostra che non il cristianesimo, ma l'economia agricola, provocò l'emancipazione dei servi della gleba, quell'emancipazione che seguì a Pisa nel 1205, a Vercelli nel 1243, a Bologna nel 1251, a Firenze nel 1289. Le democrazie di quelle città provocarono le libertà dei lavoratori del suolo nell'interesse non solo delle libertà politiche e civili, ma per aumentare le produzioni, la ricchezza e la forza. Quelli esempi, per simili motivi vennero seguiti nel secolo nostro nella Germania, che trasformò le angherie (*robots-corrées*) rurali nella Rumania, nella Russia, che emancipò i servi della gleba, e che negli Stati Uniti d'America tolsero la schiavitù ai negri coltivatori del suolo.

Da questi fatti s'argomenta, che quando la rete dei telegrafi, delle ferrovie, de'piroscafi avrà allacciati tutti i

popoli, quando sarà sviluppata la solidarietà di tutti gli interessi, e che la sovranità popolare senza privilegi, avrà sola il dominio del mondo, tutto collegato federativamente, l'agricoltura sarà l'arte predominante, e sigellante la pace generale. Onde Società di agrofili, esposizioni agrarie, istituti agronomici, saranno l'amore e la guida della vita pubblica. Anche pei rispetti igienici, avvegnachè per essa si tolgono i miasmi, si temperano i climi, si purifica l'atmosfera. Onde Fenici e Greci col mito dell'Ercole che purga la stalla d'Augia, che spegne l'Idra di Lerna, che uccide il leone Nemeo, adombrarono i benefici che l'agricoltura arreca all'igiene.

Le tradizioni dei popoli dimostrano, come per l'agricoltura si sviluppasse il loro vivere civile, e la prosperità. Il Lazio venerò come suo centro il Dio *Terminè* segno di vita stabile, di possesso sicuro della terra. Intorno quello i Latini fissarono la famiglia rurale, il Comune, la *urbs* (orbe) curva colla cinta pel bestiame, pel tesoro (*hordeum*) in cui ripone la biada, col pomerio sacro, e col suburbio dei coloni, componenti coll'urbe la *civitas* federale. Nutrentisi d'agricoltura e di libertà politica e civile. Che hanno incremento ove sono liberi la terra ed il coltivatore, ove il lavoro è più intelligente, più assiduo, più libero. La terra è libera quando può essere venduta, ceduta, donata, ereditata, ipotecata, affittata, data per lavorare a patti vari, quando non ha vincoli feudali, ecclesiastici, quando il possesso ne è intiero, allodiale, quando ne sono bene determinati i confini, quando è scevra di servitù di pascolo, di legnatico, di erbatico, di passaggio, di compartecipazione.

L'Accademia de'Georgofili fondata in Firenze nel 1753, tolse per divisa il motto di Socrate e disse l'agricoltura — *madre di tutte le arti e lor nutrice*. — Motto sapiente, ma oltrepassato ora che all'agricoltura recano tributo tutte le scienze: la geologia per la natura dei terreni storici, la geografia fisica per le forme del suolo, la meteorologia,

la medicina, la meccanica, l'idraulica, la statistica, la geometria, la chimica, l'economia politica, la computisteria, il disegno, la botanica, la storia naturale, il commercio.

Sino dal 1774 Toaldo da Padova nel libro col titolo: *La meteorologia applicata all'agricoltura* disse l'agricoltura essere il ramo più bello ed utile della fisica, e testè comparve e fu ammirato uno studio curioso di Reichenbach sull'*influenza nell'agricoltura delle stelle cadenti*, ed ora Draper nell'America cerca le applicazioni all'agricoltura della *photometria*, e si indicano dagli agronomi gli studii profondi di Liebig, di Malaguti, di Pasteur, di Anderson, di Ville, e d'altri molti di chimica applicata all'agricoltura.

Non omnis fert omnia tellus, cantava Virgilio già diciannove secoli sono, perchè gli antichi costretti da necessità a studiare da vicino le qualità naturali delle terre, aveano dovuto convincersi quanto fossero diverse rispetto all'attitudine nel produrre gli alimenti. Perciò l'agronomo scaltrito, deve procedere come il sapiente medico, che trova tante varietà di malattie quanti individui ne sono colpiti, e gli conviene quindi giovarsi di tutti i tributi dei progressi della scienza, laonde, l'agricoltura si equilibria colla civiltà. In parte essa è costretta a procedere ancora empiricamente, come la medicina, perchè la scienza non ha svelati tutti i misteri della natura. E quindi deve arricchirsi di esperienze proprie ed altrui. Seguendo il savio precetto di Arturo Young, il quale nel suo primo viaggio agronomico in Francia del 1768 disse: *non arvi luogo oce non sia da apprendere qualche cosa, per quanto rozza vi sia l'agricoltura*.

L'importanza delle libertà politiche e civili per l'agricoltura si rese manifesta al tramonto della repubblica di Roma. Quando la terra non coltivata più da liberi cittadini, ma da schiavi, sembrava insterilita per modo che la superba capitale del mondo intorno il Mediterraneo, dovette andare sino nell'Egitto a cercare il pane, dopo avere sfruttato la Toscana, la Campania, la Sicilia, e la Siria

(ora Algeri), onde chiamò *sacra* la flotta che le adduceva periodicamente la biada. Allora Columella indignato esclamò: *rem rusticam pessimo cuique servorum, velut carnifici, noscæ dedimus* (affidammo l'agricoltura per oltraggio ai peggiori dei nostri servi, quasi a carnefice).

La storia ne presenta lo spettacolo dell'ecclissi della potenza e del dominio dell'Egitto, della Fenicia, dell'Assiria, della Grecia, di Cartagine e di Roma, la coltura delle quali non si spense veramente, come sembra, ma venne assorbita e trasformata dai vincitori di quelli Stati, e si distemperò propagandosi. Onde la perdita dell'intensità di quella coltura venne compensata colla estensività, come accadde all'agricoltura di que'popoli dominatori. Perchè ai giardini pensili di Semiramide, di Sesostri, ai campi ubertosissimi di Enna, di Cere, alle delizie vegetali della valle di Tempe, alle ricchezze dei campicelli di Alba, di Rieti, successe bensì il pascolo vago, ma popoli semi selvaggi, ancora viventi di caccia, di pesca, di pastorizia, venuti nell'impero romano assoldati dei Romani, indi predoni, dalla Scizia, dall'Africa interna, dai Finni, dal Caucaso, dalla Germania, ebbero terre coltivate, vi godettero i frutti del lavoro altrui, vi appresero i principii dell'agricoltura, e vi si colonizzarono. Poscia le stesse bande militari col nome di Goti, di Longobardi, di Eruli, di Franchi, di Borgognoni, di Angli, di Alemanni, di Vandali commiste, quando non furono soddisfatte dagli stipendi dei dominatori romani, se li pigliarono da sè coi tributi in natura delle terre che erano chiamati a difendere, e ritenendo i vinti romani e barbari sui fondi perchè li lavorassero anche per loro, presero a conoscere ed a stimare ed a dirigere l'agricoltura. La quale in seguito determina i fondi, e serve poscia di fondamento alla forza dei liberi Comuni, e di fomento alla libertà delle democrazie urbane e rurali. Così l'agricoltura segue parallela le fasi della vita sociale.

CAPO V.

Vicende generali dell'Agricoltura nella civiltà.

Per sviluppare il concetto fondamentale dell'opera nostra, che è la parte presa dall'agricoltura nella storia della civiltà, rintracceremo le fila principali della coltura dei popoli, e le vicende, i viluppi, li intrecci, i tessuti di quelle fila, le loro esplicazioni progressive, considerando come si spezzino alcune tradizioni, o rientrino nell'ordito di altre. Gli aspetti della civiltà e dell'agricoltura sono svariatiissimi per diversità e lontananza di tempi, di climi, di natura del suolo, di lavori, di vicende belliche ed economiche. Ma queste varietà si ponno ridurre ad unità, ove in luogo di seguire il corso d'ogni rigagnolo, si aggrupino i fatti secondo le fasi del loro sviluppo. Perchè la natura umana, come notò Vico, è eguale ovunque; onde come ogni popolo da sè, prese a costruire case, a fare strumenti per caccia, per la pesca, per la difesa in modi affatto simili, lavorando ossa, legni, pietre, indi metalli, plasmando fango, così ovunque ed in ogni tempo iniziò e sviluppò egualmente la coltura ed i modi di provocare le molteplicità degli alimenti del suolo. Come quindi le armi e li utensili di pietra e di osso degli attuali selvaggi dell'Australia, della nuova Zelanda, delle isole dell'Oceano antartico, somiliano a quelle dei selvaggi europei dell'età

della pietra, così l'agricoltura poverissima degli Indiani attuali del Gran Ciaco somiglia a quella dei primitivi popoli dell'Egitto, dell'India, della Grecia, dell'Italia, della Slavia, che la tradizione disse educati ai rudimenti della coltura del suolo da Osiride, da Oanne, da Aristeo, da Demèter, da Saturno, da Kupalo.

Le conquiste addussero fusioni di popoli, e quindi di civiltà e di agricoltura. Focolare e veicolo principale della civiltà del mondo fu il Mediterraneo, dove comparvero prima li Egiziani che comunicarono parte della loro coltura prima ai dominatori della Mesopotania colle navigazioni degli Oanni, indi ai Semiti pastori (*Hyksos*) ed ai loro navigatori Fenici, ed alli Assiri vincitori e vinti per le spedizioni dei Ramses, dei Sesostri, di Cambise. Su quella miscela di popoli maestri e discepoli, si stese prima l'unità della conquista e della civiltà greca con Alessandro, indi quella più vasta dei Romani già educati dai greci, esciti dalle scuole egiziana, fenicia, ed assiria.

Rispetto alla unificazione delle esperienze, delle pratiche, delle notizie agrarie seguita per queste vicende politiche abbiamo alcuni fari che seguiremo. E primo luminoso intorno all'anno 300 a. C. sorge Teofrasto riassuntore della dottrina agronomica de' Greci già dominatori dell'Asia e dell'Africa. E quando Roma riassunse la Grecia e l'Occidente, dove nella Spagna aveano seminato pratiche civili i Turchitani, vi salirono le luci agricole di Varrone e di Columella, luci vivificate anche dagli alimenti greci.

All'eclissarsi del faro di Roma, una moltitudine di genti selvaggie ed ignote prima della di lei conquista, sono composte ad unità di coltura, di culto, di lingua, di iure, pure serbando molteplicità di tipi nativi o di tradizioni topiche. La coltura romana dal crogiuolo della metropoli, s'era disseminata nelle chiese, nei tribunali, nei chiestri, nei castelli, nelle plebanie, e colà insieme alle pratiche, alle tradizioni agricole, serbossi persino nei siti più remoti dell'Ibernia, de' Pirenei, delle Alpi, de' Carpazi,

dei Balkani, coi Ladini, coi Romani, coi Rumeni, reliquie di colonie agricole romane.

Simulacro di pura tradizione romana serbossi a Bisanzio, dove pure continuarono le pratiche dell'agricoltura greco-romana, che vennero nell'anno 950 riassunte da compilazione ufficiale portante il nome dell'imperatore Costantino Porfirogenita. Ma il moto civile era attutito nell'Oriente, dalla pressione del despotismo fiscale e teologico, e rinnovavasi nell'Occidente per reazione delle armi barbariche, e delle società operaie urbane salvate al diluvio del militarismo imperiale e del pietismo cristiano. Allora l'agricoltura e la civiltà nella Sicilia e nella Spagna sentirono anche nuovi stimoli pel contatto col moto e colle tradizioni degli Arabi, che steso dominio dall'Iemen sui Greci asiatici, sugli Israeliti, sugli Egiziani, sugli Armeni, sugli Indiani, e venuti a contatto coi Cinesi, aveano, come i Romani, fuso in unità grande e svariata copia di cognizioni. Delle quali, rispetto l'agricoltura è splendido esempio la Bibbia agraria d'Ibn-al-Awam di Siviglia contemporaneo di Federico Barbarossa.

Uno dei principali crogiuoli della civiltà del mondo è l'antica Felsina, l'attuale Bologna, la grande officina delle armi e degli utensili di bronzo che si disseminavano sino nella Scandinavia in cambio d'ambra, di pelliccie, di metalli preziosi e di stagno. Essa fu sempre un centro attivissimo di pratiche agricole. Qui sorse il patriarca dell'agricoltura europea del medio evo, il Giudice Pier Crescenzo che nella fase politica dei Podestà, riassunse nel 1309 i precetti di quell'arte. Quando la civiltà s'esplicava in Italia e dall'Italia irradiava nell'Europa per le fasi dell'armamento popolare de' capitani, de' signori, e degli stati novelli sorgenti sulle rovine dei feudi e dei privilegi ecclesiastici. Collo incivilimento allora svolgevasi l'agricoltura, e per essa scrivevano nella Spagna Herrera, nell'Inghilterra Fitz Herbert, nell'Italia Tatti ed Agostino Gallo, nella Francia Carlo Stefano ed Olivier de Serres.

Che non inventarono già teorie o pratiche d'agricoltura, ma che le elessero, le ordinarono, le riassunsero dalle tradizioni classiche rischiarate dalle ulteriori esperienze, alla guisa degli umanisti nelle lettere.

Così noi per la storia parallela della civiltà e dell'agricoltura seguiamo due guide: quella dei fatti generali, e degli scrittori d'agraria. Onde il lavoro nostro dovrebbe insieme essere lume ai filosofi naturali, agli economisti, agli statisti, ed agli agronomi.

L'alfabeto escito dalla necessità di ricordare coi segni ideologici o geroglifici nomi di conquistatori stranieri, prese subito a comporsi dopo la guerra di Troia, ai tempi di Omero, di Esiodo, e servì prima per cose sacre, per iscrizioni e per versi, e solo cinquecento anni prima di Cristo, prese ad essere usato per scrivere annali, croniche e storie. Perciò chi vuol rimontare alle origini è costretto ricorrere alla interpretazione critica dei miti riassuntori figurati dei fatti e dei concetti, ad interrogare i nomi, per quel principio di Grimm che la nostra lingua è anche la nostra storia, principio intraveduto da Vico, che al prisco latino chiese notizie della prima sapienza degli Itali¹. Vedremo come alle origini della coltura erano ancora commisti cielo e terra, perchè gli uomini aveano creati i Numi somilianti a loro, e li aveano fatti scendere dal cielo sulla terra. Perciò i miti si vogliono interrogare come medaglie, come geroglifici dei pensieri, delle tradizioni, non solo pei fatti civili, ma per gli incunabili dell'agricoltura. Per loro noi troviamo ricordata la vita silvestre, detta poscia età dell'oro, perchè scevra di lavoro, nella Eva semitica cogliente i frutti spontanei, nell'Eva di Siam riponente le mela nel canestro raccomandato allo staggio, nel pastore cinese Io-hi scendente dal monte bianco del Tibet (Hima-laia) nel regno celeste.

Interrogheremo i miti, ovvero le tradizioni religiose

¹ Vedi in Vico *De antiquissima Itatorum Sapiencia*.

anche perchè, nelle origini, la coltura è una enciclopedia religiosa, ed il culto alimentato da timori e da speranze, presiede ad ogni notevole fatto pubblico o privato. Noi vedremo il processo naturale e fatale della civiltà eliminare mano mano gli elementi discordi, renderli solidali e farli concorrere con transazioni al progresso dell'umanità. Non solo nella vita sociale, ma anche nell'industria agraria. Vedremo la discordia tra cacciatori, pescatori, pastori ed agricoltori, nel progresso convertirsi in concordia, nella federazione. Perchè mentre da prima il pastore abruccia le foreste predilette al cacciatore a suscitarvi erbe rigogliose, poscia patisce per l'inasprimento del clima addotto dalla nudità della terra, e viene associandosi al cacciatore ed all'agricoltore per l'alternanza delle selve e dei campi e dei pascoli fecondati dai prodotti dei boschi.

Le tradizioni concordi della civiltà e dell'agricoltura ne chiamano primamente alle rive del Nilo sacro per le periodiche alluvioni fecondatrici. All'Egitto dove Solone raccolse venerande memorie sessant'anni dopo che quella gran valle venne aperta al commercio dei Greci dal re Psammetico. Le memorie di Solone ricordate dal di lui nipote Platone, concordano con quelle raccolte da Erodotο e da Berosο, nel dimostrare che sulle rive di quella sacra fiumana s'iniziò la prima regolare agricoltura. Che per simili modi sviluppossi eziandio sui margini d'altri fiumi periodicamente esalveanti, quali il Gange, l'Eufrate, il fiume giallo della China.

La lampada della coltura egiziana ed asiatica, affidata ai Greci, acquistò nuovo splendore, ed irradiò più lontano, quando venne trasportata a Roma. Indebolita quella luce per soverchia diffusione, quale fenice rinnovossi nella Mesopotamia, dove Kuthai Kutsami richiamò alle ottime pratiche agricole dei Caldei, pratiche che ereditate dagli Arabi conquistatori, e fuse con quelle de' Cartaginesi, degli Ebrei, dei Greci formarono poscia il codice agrario di Hibnal-Arwam, il quale rammentando la sentenza del Profeta:

se un uomo fa piantagione recante frutti, Dio lo compenserà a misura dei frutti prodotti, scrisse che l'agricoltura è il più vantaggioso dei mezzi per guadagnare il vitto¹.

Contemporaneamente nell'Occidente del mondo antico pigliava, per rotazione naturale, a rinnovarsi la coltura generale col mezzo di associazioni libere religiose de' fratelli Basiliiani nella Grecia, Benedettini in Italia, e delle Società operaie e commerciali che iniziarono i Comuni, tradizione delle repubbliche preromane. Chiostri e Comuni fanno rifiorire l'agricoltura intorno il Mediterraneo, e ne fanno ravvivare l'amore nei popoli lontani così che i poveri pastori e pescatori Batavi, ed i navigatori delle Anze germaniche e scandinave diventano sagaci agricoltori. E portano i frutti delle loro esperienze a dirozzare i fieri britanni quando si rinnovavano politicamente colla *dichiarazione dei diritti*.

Quando Tedeschi e Francesi protestano per le libertà politiche e civili, si ridestò fra loro anche l'attività agricola, ed ecco nella Francia il calvinista Olivier de Serres dettare precetti saviissimi d'agricoltura pratica. Le lotte religiose e politiche provocarono emigrazioni, e furono cagione di colonie agricole oltre li oceani, quindi di nuovo sviluppo dell'arte madre prima nell'America settentrionale, indi nell'Africa e nell'Australia. La civiltà e l'agricoltura devono massimamente alle colonie. Da quando li Etiopi scesero a coltivare la valle del Nilo, da quando i Bramini diffusero la coltura lungo la corrente del Gange, da quando i Fenici disseminarono lungo le spiagge del Mediterraneo la coltivazione della vite, dell'olivo, e fecero noto l'uso dell'aratro egiziano nella patria di Saturno, di Proserpina, di Tagete, da quando i Sabini col *ver sacrum* portarono in volta la coltivazione del farro, da quando i Romani colle colonie militari piantarono il diritto civile e l'ordine agricolo sulle rive del Reno e del Danubio, da quando i

¹ *Le livre d'agriculture d'An-el Arscani*. Paris. Franck, 1861. Vol. 1, p. 3. p. 4.

Toltechas ai tempi di Maometto, dalle sette caverne settentrionali colonnizzarono il Messico ed il Perù.

Le colonie libere ritornano alla eguaglianza di natura, e quindi sono necessariamente democratiche, e la democrazia politica, diventa anche democrazia agraria, onde se il despotismo militare prepara i latifondi *qui Italiam perdidere*, se il feudalismo imbarbarisce le terre, il governo democratico, prepara gli orti, i giardini, le vigne, i campicelli accurati, la libertà e la prosperità del cittadino e dell'agricoltore.

CAPO VI.

Agricoltura montana, selve primitive, origini-africane.

Gli incunaboli dell'agricoltura si vogliono cercare nei luoghi abitati dagli uomini, sui monti e lungo i margini dei fiumi e dei laghi, dove vediamo ancora raggrupparsi i selvaggi, e dove rinveniamo tracce di stazioni umane preistoriche. I monti, dopo le età glaciali, alluvionali e vulcaniche, furono asciutti e sicuri pria delle valli. Le pendici ed i seni dei monti, erano più boscosi, selvosi e pascolivi nei tempi più antichi, equabile ne era il clima, l'aere più salubre che quello del piano; ivi era più agevole la difesa dai nemici umani e ferini. Onde tuttavia i selvaggi di lava stanno riparati nei penetranti dei monti. Però la tradizione di tutti i popoli fanno discendere dai monti le genti prime. L'Egitto popolasì di tribù scendenti dall'Etiopia, *Io-hi* pastore va nella China dall'Himalaia, *Iama* e *Iami* progenitori degli Indiani, scendono dal Tibet (*iama* in giapponese vale monte), *Bochica* il civilizzatore di Chibeha delle Cordilliere nell'America, cala dai monti di Bozola, Noè scende dall'Ararat, onde le religioni sacrarono le vette delle montagne, e re e nobili si posero ad abitarle sulle alture presso i delubri dei Numi.¹ Perciò

¹ Veggasi l'opera nostra: *Le origini della civiltà in Europa*. Milano, Politecnico 1861. T. I. p. 102.

e perchè le pendici ed i seni dei monti erano più facili a coltivare che i pingui piani irti di selve ed inperuvii per stagni, paludi ed alluvioni, Carey mostrò che l'agricoltura cominciò sui monti per scendere al piano, onde Hellwald disse quest'arte un parto del monte (*ein kind der Berge*).¹ Ma essi trascurarono l'opportunità delle stazioni lungo i fiumi e sulle spiagge dei laghi e dei mari per la pesca e per la sicurezza dai nemici, e per le spedizioni e pei baratti, e la facilità di ottenere prodotti di grani, di bulbi, di radici coltivando i pingui terreni alluvionali delle praterie naturali d'America, nella terra nera (*tschernozem*) dell'Europa, dove Peschel e Woeikoff trasportano i primi lavori agricoli.

Nei paesi conquistati lo Stato diventa possessore del suolo, e, militarmente lo distribuisce ai vincitori, e lo fa lavorare dai vinti, che, lungo il Gange, formano la casta dei *vaisij*. L'Egitto, la Cina, la Cananica, nella storia agraria primitiva offrono le tracce di tali conquiste e di possessi dello Stato, possessi che rinnovansi nel feudalismo e nell'Irlanda.

Parecchi indiani dell'America meridionale stabiliscono ai margini di grandi selve, per rifuggire ne' loro meandri inestricabili nei grandi pericoli. Le selve non servirono solo d'asilo, ma furono serbatoi di caccie e di pesche, schermo da procelle, moderatrici di climi, e fornirono materiali alle costruzioni, alla pastorizia ed anche all'agricoltura. Ma le selve, soverchiando, sono nemiche dell'agricoltura, costretta combatterle col fuoco, mentre questa arte, progredendo, se ne giova sempre meglio, e le riproduce anche accuratamente, onde la sapienza giapponese dice: *se abbatti un albero, piantane due*.

Anche la lotta dell'uomo contro le selve, specialmente nelle regioni intertropicali, dove è rapida la riprodu-

¹ Carey. *Principles of social Science*. Philadelphia 1858. Hellwald. *Culturgeschichte*. Augsburg, 1875.

zione, contribuì allo sviluppo della civiltà. Le tradizioni mitiche dicono che i vari patriarchi dei popoli si trovarono al cospetto di selve profonde e paurose. Delle quali reliquie più genuine serbarono solo l'America e le isole Iava, Sumatra e Ceylan, perchè non ebbero la devastazione della pastorizia. Ivi nel Chili gli alberi avanzano come battaglione serrato, ed invadono i pascoli, ivi lungo le Amazzoni si ammira la massima selva del mondo, stendentesi per due mila chilometri, vero caos vegetale per la varietà e molteplicità delle essenze. Anche nell'India orientale selve immani resistettero all'antica e potente civiltà che vi dominò. Guatemala nelle *tierras calientes* le magnifiche selve vergini popolate da *chautchous* e da *acajous*.

Fra il mare ed il Gange inferiore stendesi una delle massime selve del mondo coprente spazio di due mila chilometri quadrati, dove fichi e tamarindi hanno tronchi persino del diametro di dieci metri. Ai piè dell'India orientale pompeggia Ceylan che confortata da frequentissime piogge sotto l'equatore, ha splendidissime selve di palme e d'altri alberi variopinti.

Bates e Giorgio Marsh, americani, notarono che l'uomo non elegge di abitare nelle selve ma ai loro vivagni, dove trova più frequenti bulbi, radici, frutta. Onde i Prometei dei popoli, come ebbero trovato modo di produrre il fuoco, ne usarono a combattere l'ostilità delle selve, anche se non erano pastori, non per distruggerle, ma per chiarificarle. Tenendole sempre quali asili e spesso quali case per sospendervi le capanne (*amache*), e salirvi alla guisa delle scimmie.

La voce italiana *bosco* nella origine greca significa pascolo, perchè le selve di quercia non si abbattevano neppure dai pastori, ma si coltivavano per sagginarvi le greggie dei porci. I vantaggi recati dalle selve agli uomini, e la tradizione della primitiva selvosità della terra, anche nelle zone temperate, prima delle epoche glaciali,

le resero venerabili. Onde nè loro penetrati si collocarono gli oracoli di Ammone, di Dodona, di Delo, e quelli dei Germani, de' Giapponesi, degli Israeliti e d'altri popoli.

Anche l'Europa quattro mila anni sono, prima che la descrivessero Pitea, Possidonio, Polibio, Cesare, Strabone, Plinio, Tacito, era molto più selvosa. La *putsza* attuale dell'Ungheria, le lande della Sologne, della Camargue, della Crau, le steppe della Russia, le brughiere della valle del Po e della Puglia diventarono nude specialmente per opera dell'uomo. Tacito ne ricordò come i Germani ne preparassero il deserto fra loro ed i nemici per assicurarsi. L'Egido (capraio) dell'Asia Minore, Iolao ed Aristeo colonizzatori della Sardegna combattenti le selve col fuoco, ricordano l'azione de'pastori contro le foreste.

Chi cerca i primi germi della civiltà e quindi dell'agricoltura, segnatamente nella Spagna ed in Italia, deve volgere gli sguardi al mezzodi, deve mirare all'Africa. Verso mezzodi, dove per rito volgevasi per le cose sacre i Druidi, li Etruschi, li auguri romani, dove guardavano i misteriosi *nuraghi* della Sardegna. Il prof. Roberto Hartmann nel 1875 notò nei Beduini tipi perfettamente eguali a quelli che di frequente trovò nella Sicilia e nella Spagna meridionale ¹. Già Leibnitz, indi Romagnosi e finalmente Vogt nel 1869 notarono correlazioni primitive tra l'Africa e l'Europa meridionale, quelle correlazioni che vennero violentemente troncate dalla catastrofe dell'Atlantide ricordata dai sacerdoti egiziani, e raccontata a Solone 600 anni a. C. Vogt dimostrò l'identità della flora e della fauna quaternaria dell'Algeria e di Tunisi con quelle della Sicilia e della Sardegna, lembi africani. Nel Marocco ed a Fez si trovarono monumenti di pietra simili ai *dolmen* ed ai *menhir* della Britannia. Cameron vide sul lago Mohrya del centro africano capanne rettangolari su palafitte, che sembrano prototipi delle svizzere, e che

¹ *Die Völker Africas* von R. Hartmann. Leipzig 1879.

giustificano Niccolucci contro coloro che traggono dai transalpini gli abitatori delle palafitte italiane. Rùtimeyer dimostrò che il tipo dell'antico bue domestico europeo si trova nell'Africa, donde vennero la prima biada chiamata *libica* e la pratica di cavare e lavorare il ferro.

Le oscillazioni glaciali e torride della terra documentate dai geologi, determinarono emigrazioni di animali, di piante e d'uomini dal settentrione al mezzodi, e ricorso dal mezzodi al settentrione, onde le correlazioni dell'Europa meridionale colla Libia e coll'Etiopia.

CAPO VII.

Medaglie linguistiche.

*Cum remotae gentium Origines Historiam
transcendant: linguae nobis praestant ve-
terum monumentorum vicem. Leibnitz
nel 1686.*

La critica e la scienza storica seppero scoprire qualche processo dell'umanità anche dove mancava il lume della storia scritta, interrogando i parlari volgari testimoni degli antichi costumi, come disse Vico, le tradizioni loro figurate nei miti, ed argomentando dalle tradizioni poetizzate nelle leggende e suggellate nei costumi.

La geologia e la storia naturale dimostrano, che in tempi anteriori ad ogni tradizione, ad ogni memoria storica, erano aborigeni non solo nell'Asia, nell'Africa e nell'America, ma eziandio nell'Europa. Ma degli autoc-toni di questo continente, se rimasero testimoni in lavori di pietra e di ossa e di fango ed in poche reliquie di cadaveri fossilizzati, ed in alcune voci solinghe diverse dall'una all'altra nazione storica, non si conservarono orme di coltura. Perchè da tempi preistorici queste povere e rade tribù indigene europee furono soverchiate da popolazioni civili venute specialmente per mare dall'Africa e dall'Asia coi primi rudimenti dell'agricoltura.

Noi vediamo ognora che il popolo il quale inventa e propaga cosa utile e bella, fa accettare, a chi la riceve,

il nome impostole dall'inventore. Però in ogni lingua europea gli oggetti della filosofia, della musica, del teatro, delle scienze esatte, delle arti belle, del cristianesimo, sono per la massima parte designati con vocaboli derivati dalla lingua greca, perchè insegnati dai Greci ai Romani, e da questi agli altri popoli. Le pratiche agricole propagate nell'Europa si svilupparono in due valli: in quella del Nilo, ed in quella dell'Eufrate, laonde la lingua degli Etiopi colonizzatori della valle nilotica, e quelle degli Aarii e degli Irani colonizzatori della Mesopotamia, ne devono fornire la chiave di molte voci antiche attinenti alla pastorizia ed all'agricoltura europea.

L'Egitto fu invaso già venti secoli prima di Cristo a varie riprese da popoli pastori (*Haiks, Hyksos*) di lingue semitiche (Ebrei, Fenici, Aramei, Arabi, Assirii, Falashas), che assunsero la coltura egiziana, la quale alla sua volta, venne assorbita nella greca. Dell'antico egiziano rimangono poche reliquie nel copto, e delle origini semitiche pochissimo è noto, perchè anche i Semiti in costituzioni chiuse ed aristocratiche, vennero soverchiati per tempo, pria dagli Irani, indi dai Greci loro affini. E le piccole colonie d'origine semitica, disseminate lungo le spiagge del Mediterraneo, quali quella de' Turditani, degli Etruschi, e parte de' Pelasgi, furono coperte dalla alluvione di quelle di lingue indo-europee venute pel Caucaso e per mare.

Agricoltura è voce latina e varrebbe coltura del piano, da *ager* campo aperto, generatore del tedesco *acker*, dell'italiano *agreste*. L'*ager* latino conduce al greco *agros* (*ἀγρός*) e questo discende dal sanscrito *agras* significante regione. Pel vezzo di pronuncia che mutò *cardia* in *cradia* cuore, e scambiò Cotrone in Crotone, l'*agros* si convertì in *argos* (*ἀργός*) significante piano. Nel Lazio la coltura del piano fu recata dai Pelasgi che veniano da Argo, onde qui si chiamarono *Argei*.

L'agricoltura dai Greci si disse *georgia* (*γεωργία*) onde le

Georgiche di Virgilio da *γη*-terra ed *orgia* (*ἀργυρία*) pertica o canna per misurare la terra, come ogni anno, dopo l'alluvione del Nilo, doveano praticare li Egiziani, che però inventarono la geometria (*γεω-μετρία*), onde serbarono memoria dell'origine nilotica. Essi dissero l'agricoltura anche geoponia (*γεω-πονία*) dal lavorò (*πονία*).

I Germani colle voci *acker-bau*, *land-bau*, *feld-bau* designarono l'agricoltura, quasi costruzione del campo ovvero del piano. Gli antichi greci chiamarono *βεινν* il focolare, che si collega al *bau* edificio, al *bauen* edificare dei teutoni, donde vennero il tedesco *bauer* contadino, l'olandese *boer* colono. L'immagine tedesca è riprodotta dall'anglo-sassone, che col vocabolo *hus-bandy* (legge di casa, ovvero economia) indica l'agricoltura. Da *hus*-casa onde il nostro uscio, l'*haus* tedesco, e *bandry*-legame, legge, onde *hus-band*-sposo.

Agli Slavi l'agricoltura presentò l'immagine del telaio sulla terra, perchè la dissero *rol-nistro* dal *rol*, *rola*-campo, *nistro*-tessuto.

L'aratura si chiamò *charasc* dai Semiti, *karsti* dagli antichi persiani, radici generatrici del latino *currus* il carro. I Fenici, gente semitica, chiamavano *bait* la casa che ora è *baita* agli alpigiani, e si volse in *bett* per letto ai Tedeschi. Questi Semiti diedero all'Europa anche i nomi *hanna* per canna, *kitonet* per tela di lino, onde il greco *chiton* (*χιτών*) tunica, il tedesco *kittel*. I Caldei, ovvero Aramei semiti, secondo Marzolo, chiamavano *anavin* il vino venuto dai Semiti, è chiamato *vain* dagli Etiopi, *vinos* dai Greci, *vinum* dai latini, *vein* dai Germani, *wino* dai Polacchi. Gli antichi Latini lo dissero anche *temetum* onde *temulentia* l'ebbrezza, forse dal sanscrito *mādhu*-dolce, onde il greco *medu* (*μέδου*)-bevanda, e l'inglese *mead*-idromele. L'Africa che nell'Atlantico ha viti spontanee speciali, dovette dall'uva aver tratto un liquore da sè, giacchè nell'Egitto il vino ha il nome solingo *erp*, *elp*.

A Babilonia ed a Ninive, spesso si confusero Arie e

Semiti, ed Ascoli viene scoprendo nesso fra le lingue delle due famiglie di popoli, laonde potrà accadere che voci da noi recate ad origini sanscritte, sieno anche semitiche. Come è della terra *era* greca *airtha* gotica, rispondente all'*ara* caldaica, donde l'*ai*a italiana, l'*aral* dei Reti per piazzetta della carbonaia. L'*ar*a nel sanscrito significa ruota, ed *aritra* è il remo, e da queste radici noi vogliamo dedurre l'aratro che solca la terra come il remo l'acqua.

La fonte unica dell'arte di ararare nell'Europa è dimostrata dalla parentela lessicale nelle varie lingue. Il greco *aroo* (ἀρούω) è identico al latino *aro*, e ripetesi nel lituano *arju*, nello slavo *oria*, nel gotico *arja*, nel latino *arva*-campi arati, nell'*arvest* inglese per biada, nel tedesco *arbeit*-lavoro. Ai Lombardi *arat* significa un forte aratro ed *arotos*, *arotron* (ἀρότος, ἀρότρον) è già chiamato l'aratro da Esiodo (ottavo secolo a. C.). Lo stesso Esiodo chiama *plos* (πλός) la nave, trasportata in *plos-trum* per carro da Catone il Seniore, donde derivò il lombardo *piò*, il tedesco *pflug*-aratro. Il nome di Arii (*Arya*), secondo Max-Müller, significa aratori. Ed è curiosa l'analogia fra il remo e l'aratro, tra la nave ed il carro, come lo è fra deserto *maru* degli Arii, ed il mare amaro.

Questi Arii ebbero intime relazioni primitive pastorali ed agricole coi Greco-Itali ed essendo stata la coltura asiatica anteriore alla europea, si vuol argomentare che delle analogie sieno da cercare le radici nell'Asia.

Al sanscrito *sara-sale* rispondono il latino *sal*, il greco *sal*, il germanico *hall*.

- " *sitia*-biada, il greco *sito* (σιτό).
- " *arvárà*-piante, il latino *arva*, il greco *arcura* (ἄρουρα).
- " *gaus*-vacca, il greco *bus* (βούς) il latino *bos*.
- " *avis*-pecora, greco *ois* (οἰς), latino *ovis*.
- " *hansas*-oca, latino *anser*.
- " *agras*-cavallo, latino *equus*, greco *ippos*.
- " *aksas*-asse, latino *axis*, greco *axon* (ἄξων).

Al sanscrito *damas*-casa, latino *domus*, greco *domos* (δῶμος).

" *vegas*-abitazione, latino *vicus*, greco *vicos* (οἶκος).

" *rathas*-ruota, latino *radius*, tedesco *rad*, finnico *rattat*, estono *rat*-carro, italiano *ratto* per rapido.

" *jugam*-giogo, greco *zeugos*, *zeugma*, latino *jugum*, tedesco *joch*, lombardo *zuf*.

" *prathas*-larghezza, latino *pratus*, greco *platus* (πλατύς)-piano latino *planus*, *planities*.

Allo Zendo *vastra*-pascolo da *vaksh*-crescere, risponde il tedesco *wachsen*-aumentare.

Al greco *ametos* (ἀμειτός)-messe, taglio, e dal derivato *metos* (μετός) di Esiodo rispondono il latino *messor*-mietitore, l'italiano mietere, come il lombardo *meder*, il tedesco *mähen*-falciare, collimante coll'altro greco *amao* (ἀμάω) falciare, il tedesco *messer*-coltello.

La falce è strumento d'agricoltura affinata, e l'uso del falciare venne nel Lazio dalla Sicilia che ebbe colonie fenicie, onde il falciare l'erba si chiamò *siciliare*¹, e quindi la falce è *sichel* nella Germania, *sikle* nell'Inghilterra, il falcetto dicesi *sighes* in Lombardia, ed i latini chiamavano *seges* le biade tagliate.

Anche i nomi del sacco e del molino sono d'origini orientali e comuni nelle lingue europee come quelle del vino e dell'olio.

¹ Sicilianda prata, id est, falcibus consectanda. Cat. De rerustica. c. 22.

CAPO VIII.

Medaglie mitiche.

Nell'Asia e quindi nell'Europa, la pastorizia nomade prevalse sull'agricoltura stabile e la precedette, onde nel sanscrito *gopa* vale principe ed anche mandriano, e la tradizione d'Israele, mostra i patriarchi principi di bestiami. Gli antenati dei Calmucchi e dei Kirghisi nell'Asia, con bestiami comperavano o barattavano schiavi, pelliccie, grano, vino, tessuti, metalli. Onde la prima moneta per quei popoli pastorali fu il bestiame, e prima che i Latini da *pecus*-bestiame traessero *pecunia*, da *oves*-pecore derivassero *opes*-ricchezze, dai pascoli denominassero *pascua* le rendite pubbliche, e chiamassero *foenus* ovvero fieno l'interesse, li Ebrei colla voce *quesita* aveano indicato insieme la pecora e la moneta. Le prische leggi persiane commisuravano valori e multe a bestiame come, secondo Tacito, praticavano i Germani ¹. Ed il tesoro dai capi di bestiame si disse *capital* dai Latini, dallo slavo *skot* si chiamò *schatz* dai Tedeschi. Mentre i Greci matтинieri nell'agricoltura, chiamarono *thes-auros* (θησαυρός) ovvero ripostiglio del grano il tesoro, che pel motivo medesimo, dall'*hordeum*-orzo, prima biada, chiamarono *hordeum* i Latini.

¹ * Lustum etiam homicidium certo armentorum ac pecorum numero. » Tac. Germania. c. 21.

Quando un costume diventa mito, si cristallizza e serbasi tenacemente anche se stona colla coltura, e non se ne indaga l'origine. Perciò i Feciali continuavano ad uccidere il porco col coltello di pietra, mentre da secoli si usava il ferro, come con strumento siliceo Israeliti ed Etiopi circoncidevano anche nei tempi civili, ed i sacerdoti egiziani con simile strumento tagliavano i cadaveri pelle imbalsamazioni. Armi di selce sono ancora rituali nella China, e tuttavia due secoli sono i Guanches delle Canarie fendevano i cadaveri con coltelli d'ossidiana, coltelli usati anche dai Messicani pei sacrifici umani, quando già lavoravano il rame.

La coltura egiziana pervenne agli europei pel tramite de' Fenici e dei Greci, onde il mito di Caronte che traghettava lo Stige venne dal costume egiziano di trasportare i cadaveri all'occidente del Nilo. Veneratissima agli Egiziani fu Iside, la natura, detta perciò anche *Muth*-madre a Bubaste. Essa nella Grecia diventò Io, e si rappresentò cornuta, simile alla vacca per fecondità. Una iscrizione ad Iside diceva: *sono la sposa d'Osiride, l'inventrice delle frutta, madre del re Oro*¹, che diventò poi la Madonna nera del Carmelo col bambino de' cristiani.

Gli Egiziani personificarono in Iside il grande beneficio dell'agricoltura stabile, perchè i loro sacerdoti, col rito d'una gramigna detta *garisim*, e con quello del fiore del loto, che diventò poscia il simbolo della dea Nortia etrusca, e che diede nome a Fiorenza, rammentavano i tempi in cui, da selvaggi, viveano di vegetali spontanei.

Vedemmo come la coltura degli alberi fruttiferi determinò la vita stabile. I Fenici che meglio d'altri popoli furono stabili, coltivarono gli alberi fruttiferi e ne ebbero tale venerazione da porli sotto la protezione dei numi. Le loro divinità *Beruth*, *Ihamar*, *Aimnon*, *Atossa*, *Amygdale* hanno per simbolo il cipresso, la palma, il granato,

¹ Diodoro Siculo. *Biblioteca*. Lib. I. c. 2.

il mirto, il mandorlo ¹. Per loro si collegarono, al culto di *Athene* (Minerva) l'olivo, a quello di Afrodite (Venere) le frutta ed i fiori, a quelli di Moloch, indi Dionisio (Bacco, Iacco) la vite, che in Italia si attribui anche a Saturno, dio montano, a quello di Pluto, di Demeter (Cere), di Persefone, numi venuti dall'Oriente, si attribui la coltura della biada.

Anche il Dionisio siriano, come Iside ed Io, rappresentavasi colle corna rammentanti la costellazione del toro o l'equinozio di primavera. Gli era sacro il becco, della cui pelle si traevano gli otri di vino. Il monte Niso della Siria che gli era attribuito, onde il nome Dio-nisio, era viti-fero. Gli epiteti *Λένος* *Len*, *Leneo* applicatigli dai Greci, denotano spremitore del vino, onde s'argomenta che in origine il vino spremevasi dai grappoli. I Greci, come vedremo, condividevano il vino con resina, ed impecciavano i vasi vinari, perciò tra i simboli di Bacco, si trova il tirso col frutto del pino resinoso.

Fra i numi degli Etruschi, che ebbero assai affinità cogli Egiziani e coi Fenici, è *Turan* confuso poi con Mercurio, e di lui simboli sono l'olivo ed il pomo granato, venuti dall'Asia. Greci ed Itali antichi venerarono anche *Aristeo* (nobilissimo) introduttore della coltura degli ulivi e de'frutteti, e l'*arista* spica ricorda il di lui nome. Virgilio, ripetendo vetusta tradizione, lo celebra *Pastor Aristeus, cultor nemorum, arcadius magister*, mostrando che gli Arcadi furono pastori prima che agricoltori ¹ li. Anche Aristeo, come Turan, si confuse poscia con Mercurio, al quale si diede simbolo il caduceo, ramo d'ulivo cinto di lana, segno usato dai mercanti fenici, i quali sbarcando ai mercati dei selvaggi di lingue ignote, mostravano di offerire olio d'oliva in cambio di lana.

La vergine dello Zodiaco egiziano-greco, sorgente rossa ai primi d'Agosto, porta spiche di farro, quella prima

¹ Movers: *Das Phönizische Alterthum*. Berlino 1856. t. III. p. 5.

biada italica, dalla quale si nomò la farina. In medaglie di Tarso nella Cilicia, Baal Tars nume fenicio, porta spighe e grappoli, e pare il generatore del concetto di Saturno. I Beoti chiamano *Cererino* il mese della costellazione della vergine, per la produzione del farro. Cerere è nome italico tratto o dal sabino *cerus*-signore, o dalle radici greche *κῆρ*-vita, *ἄρως*-primavera. Essa nella Grecia chiamavasi De-meter (*Δη-μῆτερ*) ovvero terra (*γῆ*) madre. Il di lei concetto è orientale, ed a ragione Diodoro Siculo la fa variante d'Iside, Movers la riduce a Dagone nume fenicio. Venne in Europa da stazione a stazione coi Pelasgi, stando prima a Mileto nell'Asia, ad Eraclea sul Ponto, a Creta, ad Eleusis nel golfo di Salamina, nell'Arcadia, e nella Sicilia. Ad Argo si disse *Lybissa* per la rimembranza delle origini africane. In nessun luogo il culto di Cerere e di Proserpina di lei figlia era solenne tanto, quanto nella Sicilia, dove alla semina si celebrava la madre per dieci giorni, alla mietitura si festeggiava la figlia spicata, la Vergine dello Zodiaco.

Tibullo, seguendo antica tradizione, attribuì ad Osiride marito d'Iside, l'invenzione dell'aratro ¹, che veramente, secondo Dionigi nel *Periergete* ossia Girodella Terra, fu invenzione egiziana. I Fenici invece ne danno merito al loro Dagone mezzo pesce, forse perchè venuto per mare. Nello Zend-Avesta, antichissimo codice persiano ², è ricordato, che Gemsid nell'Indostan, con pugnale d'oro aprì la terra, donde escirono greggi e frutta. Ciò che fece Giasone nella Colchide coi denti del drago, figura della selva selvaggia, come l'Idra di Lerna. Gli Attici attribuirono a Tritolemo l'introduzione dell'aratro, che gli Etruschi dissero importazione di Tagete nanosorto a Tarquinia (ora Corneto), Il qual Tagete da Bachofen ³ venne accostato a Dagone,

¹ *Primo aratri manu solerti fecit Osiris*. Tibullus. Eb. 7.

² Quel codice contiene le dottrine attribuite a Zoroastro, il cui nome *Zarathustra*, secondo Ascoli significa amico dell'agricoltura, così come il di lui primo genio o *pat-râstra*.

³ *Die Sage Tarquins*. Heidelberg. 1870.

del quale Sanconiaton scrisse, che trovò il frumento e l'aratro: εὗρε σιτον-καὶ ἄροτρον. I Greci diedero l'onore del primo lavoro della terra a Prometeo aggiogatore di buoi ¹.

Le solennità agricole in Italia si dissero *Cerimonie* da Cerere, nella Grecia invece si chiamarono misteri (μυστήρια), e si celebravano con grande pompa ad Eleusis, ed a Mileto, dove Demeter appellavasi anche Σετυμόρηξ-legislatrice. In Italia Cerere si confuse con *Opi* dea delle frutta e delle ricchezze *opes*, onde l'ottimo e l'opimo. *Opora* ai Greci vale insieme estate e frutta e corrisponde al tedesco *obst*-frutta. Il Saturno italiano chiamato *vitisator*-pianta vite da Virgilio, a Cirene sulle coste libiche era inghirlandata di fichi. A lui contendevano in Italia il merito della introduzione della viticoltura *Vinotro*, e, secondo Giovanni Lidio, anche Sabino o Savino.

Dalla Libia ricordavasi avere portato le mela d'oro nella Grecia l'Ercole fenicio, ma Varrone considerando che i Greci chiamano μήλα-mela i greggi, pensò che la tradizione volle attribuire ad Ercole l'introduzione delle capre e delle pecore ². Altre tradizioni attribuiscono a quel nume l'importazione in Italia de' buoi africani, passando per la Spagna.

Di tutti i prodotti dell'agricoltura più preziosi per tutti i popoli furono i così detti cereali; il milio pei Negri, il *durra* e frumento per gli Egiziani, il riso per l'estremo oriente asiatico, e per Madagascar, l'orzo ed il farro pei greco-italici, il maiz per gli americani. Tuttavia i Giapponesi venerano la Dea *Inani Sama* inventrice della biada, della quale dicono Vicaria sulla terra la volpe *kitsune*, ed il Dio *Uga* rappresentato da un serpente che credono abbia insegnato ai pescatori la coltivazione del riso. I Greci posero nel cielo Δίκη la giustizia in forma di Vergine portante spiche. Ai Bramini *Siva* moglie di Brahma,

¹ Eschilo nel Prometeo dice: πρῶτος ἐν στυγίῃσι κνώδαλιζ ξενόμαχισι θανάωντα σώμαστιν.

² Varro. *De lingua latina*. 2. 2.

significa solco. Per ottenere le messi facevano preci e sacrifici a Roma i frati Arvali ¹, ad Ikuvinà (Gubbio) i frati Attidii. Per le biade i Polacchi invocavano *Nica*, i Russi *Mikonla*, i Germani *Thor*, gli Slavi *Kupalo*, i Lituani *Krumine*, i Batavi *Nehalennia*. Gli Slavi poi veneravano anche *Volos* per gli armenti, *Zemlia* per i pascoli, *Korcha* per le bevande, *Poremut* per le stagioni.

Principe de'cereali è il frumento che pare venuto da fonti diverse. Omero e Diodoro siculo lo dicono nativo anche della Sicilia, nelle antiche tombe egiziane se ne trova una varietà simile al farro, ed Eusebio nella *Chronica* scrisse che lungo l'Eufrate presso Babilonia si trovavano spontanei frumenti, orzi, sesamo e radici mangerecce.

¹ Plinio dice che Romolo a questo sodalizio degli Arvali diede *spicca corona quae citra alba colligeretur*. *Naturalis Historia*. lib. 18. 6.

CAPO IX.

Tradizioni agricole nei riti e nei costumi antichi.

Come il pane eucaristico senza lievito ricorda le primitive stacciate dei Semiti, i riti dei sacrifici ai Numi che si raccolgono nelle tradizioni consegnate nelle bibbie dei popoli: il *Rig-Veda* (Somma Scienza) degli Aarii, le leggi di Manu dei medesimi, lo *Chou-king* dei Chinesi, il *Levitico* degli Israeliti rammentano costumi vetusti. Negli inni del *Rig-Veda* si trova che i Patriarchi del Caschemir facevano sacrifici d'orzo fritto con burro, con cervogia spiritosa tratta d'asclepiada acida, pesta in mortaio, e filtrata in pelle di vacca bucherellata, e che ne' riti del soltizio d'inverno usavano sesamo. Poscia il rito di Manu ordina agli Aarii di offrire ai Mani sesamo, riso, orzo, lenti nere, radici e frutta (lib. 13, v. 267), e di mangiare ai funebri fave e ceci, quelle fave ch'erano poi funebri ai Romani, que' ceci che tuttavia si mangiano a Milano in onore dei morti il 2 novembre.

Lo *Chou-king* antico codice cinese accenna ad un vino di riso e di frumento (p. 3. capo 8 della traduzione francese), ma in altro luogo proibisce ai funzionari di bere vino tratto dall'uva (p. 4. c. 10). Mentre i sacerdoti egi-

ziani, secondo Erodoto, bevevano vino puro, da loro detto *elp* od *erp*, e venuto probabilmente dalla regione dell'alto Egitto dove *Sun* detto *Syne* dai Greci, chiamato tuttavia *Arp-hasp* che Dümischen traduce paese del vino (*Enotria*). Melchisedecco nella Cananea presenta vino ad Abramo, Lot è ubriacato nella regione medesima con vino, Noè nell'Armenia cade ebro per vino, laonde s'argomenta questo liquore della vite essere stato antichissimo nella Cina, nell'Egitto, nella Cananea, nell'Armenia, essere stato sconosciuto agli Arti nelle sedi primitive alle fonti dei cinque fiumi (*Penjab*). C. Plinio Secondo, raccoglitore amoroso delle tradizioni dei popoli scrisse che Romolo libava con latte, ma non con vino ¹ e che i sacrifici a Rumilia, dea dei lattanti (da *ruma-poppa*) si facevano sul Tevere solo con latte.

Il frumento nella Bibbia del popolo Ebreo è chiamato *bar*, e tuttavia nei monti dello Iemen è detto *ber* con voce consuonante a *far* latino. Quella biada che Numa ordinò di presentare tostata agli Dei ², quel farro che per rito si mangiava alle nozze che però si chiamavano di *confarreazione*. Anche gli Etruschi a celebrare quel contratto mangiavano porco con pane di farro, ed i Latini vi mescevano noci, onde il proverbio lombardo *pa e nus mangià de spus*. Le Vestali a Roma con farro nuovo pei riti lupericali preparavano una *mola salsa*, simile all'attuale *gofio* delle Canarie. Che era una specie di polenta salata, (*puls* lat., *πυλινος* dei Greci) detta *antiquissima* da Varrone, e dalla quale i Romani dai vicini per scherno erano chiamati *pulmentaria* (*polentini*). La *puls* latina somiliava all'attuale *brey* dei Tedeschi, alla *kaska* dei Polacchi. Anche i Latini vi mettevano latte, come gli Slavi facevano colla farina di miglio. Plinio ricorda

¹ *Romulum lacte non vino libasse*. Plin. *Naturalis Historia*. 14. 12. 88.

² *Numa instituit far torrere, quoniam tostum salubrius esset*. Plin. lib. 18.

come ancora a tempi suoi ai riti prischi e natalizi si usava la poltiglia a fritelle ¹.

Il tostare la biada era costume di molti popoli. I Mes-sicani ancora mangiano il *mais* tostato e li imitano i Calabresi. Abigaille tra l'altre cose presenta a Davide orzo tostato, quantunque gli Ebrei preferissero il frumento, perchè loro il Levitico prescriveva di offrire a Iehova pane di fior di farina di frumento stato seminato (non naturale) e sparso di olio e di vino, e di porre avanti all'altare dodici pani di frumento alla festa della promulgazione del Decalogo (la Pentecoste cristiana), e di offrire poi spiche d'orzo all'equinozio di primavera.

Il farro che ha nome simile a quello del frumento semitico, dai Greci si chiamò Zea (ζίζ), ma ad essi non era sacro come ai Romani, che ne offerivano le primizie a Cere-re ². I Greci, secondo Dionigi d'Alicarnasso, preferivano l'orzo (ζυζύη) crite, di cui facevano poltiglia simile alla *puls* latina, e la dicevano, *maza*, *madda* (μαζα, μάδδα) ricordata dalla *madia* italiana. Ma alcuni di loro preferivano anche il frumento, onde le sacerdotesse di Diana, a Delo le offrivano stoppie e spiche di frumento. Li stessi Greci mangiavano cruda la fava, non l'aveano sacra come i Romani, e la chiamavano *pyanon* (πυζανον), donde il nome del pane, come dalla ghianda *balada* la voce *biada*. Pane e biada nell'Asia orientale e meridionale stati di riso ab immemorabile. Onde il riso è sacro nei riti della Batavia, ed a Madagascar corre leggenda che il riso vi fu fecondato dal sangue del primo uomo (Prometeo od Adamo) leggenda denotante l'esperienza e la cognizione della virtù fecondante delle sostanze animali.

¹ *Ed hodie sacra prisca atque natalium pulte fritilla conficiuntur.* Plinio 18. 8. 19.

² *Farra tamen veteres jacebant, farra metebant Primitias Cereri, farra ressecta dabant.* Ovidius. *Fasterum.*

Il farro tostato a Roma si chiamò *adorea*, dallo Zendo *adur*-fuoco, onde *adorare*.

Come li Ebrei volevano frumento coltivato pei sacrifici, Numa ordinò che libando agli Dei, si usasse vino di vite potata ¹. Numa personifica età e grado di coltura posteriore e superiore a quella di Romolo, età in cui già si coltivava la vite anche nel Lario, ma scarsamente, onde le leggi, considerandolo prodotto lussuoso, ne limitano l'uso, vietando di spargerlo sul rogo. Ancora nei primi anni della repubblica Lucio Papirio votò a Giove una piccola tazza di vino (*pocillum vini*) se avesse vinto i Sanniti ², mentre del latte ne offrì sestari.

Egiziani, Caldei Indiani e Chinesi scrissero prima nel cielo colle stelle, alle quali raccomandarono le memorie più solenni. Onde i Semiti posero nello Zodiaco l'ariete riaprente i pascoli, il toro pel principio delle arature ed il carro. I greci vi aggiunsero il bifolco, i cavalli, il cocchiere, la spica, la capra, i capretti, il capricorno, i cani, la lepre, il lupo. I Zodiaci erano formati e descritti dai sacerdoti dopo lunghe osservazioni sui cumignoli dei templi o sulle torri. Essi componevano il *calendario* per le opere agricole e per le solennità corrispondenti. I mesi ebbero nome da *xxxa*-luna, ed i primi del mese dai Latini si dissero *calende* dal sans. *kala*-tempo, e dal greco caleo (*xxix*)-chiamo, perchè i sacerdoti chiamavano il popolo a proclamare il mese e le opere e le feste in quello ricorrenti.

In Italia per le opere agrarie seguivansi due correnti di tradizioni; quella primitiva per stagioni, e la vediamo consigliata da Catone, e quella per tempi seguita da Virgilio che fa aprire l'anno da quel toro, che col nome *alef*

¹ *Numae regis Pastoria lex est: vino rogo ne spargito quod sanxisse itum propter inopiam rei nemo dubitet. Eadem lege et imputata rite libari rina dis nefas statuit.* Plin. 11. 12. 88.

² *L. Papirius imperator aduersus Sannites dimicaturus, rotum fecit, si vicisset, Iovi pocillum vini. Denique inter dona sextarios tacti datos Libentinus, nusquam vini.* Plin. 11. 13. 91.

schiede l'alfabeto fenicio ¹, che ventitrè secoli sono sor-geva all'equinozio di primavera. Anche Varrone per le opere agricole segue le vecchie tradizioni delle stagioni, secondo Manilio ed il vecchio Arato. Pigliando le mosse dalla Primavera-*Dies primus est veris in aquario* (De re rust. l. 28), divide l'anno in otto parti, rispondenti agli otto periodi egiziani, figurati dalle loro otto divinità primitive.

I Bramini nell'India, secondo Diodoro Siculo, al principio d'ogni anno predicavano le siccità, le piogge, i venti, le malattie. Onde pare che redigessero calendario agricolo, nel quale avranno segnato le lunazioni, le feste, le vicende e le opere agricole. L'antico scrittore d'agricoltura caldeo Kutai-Kutsami distinse le opere agrarie ogni mezzo mese, e Columella quattro secoli dopo, ai tempi di Augusto, seguì quel costume, partendo dagli Idi di Gennaio quando cominciava l'anno astronomico di Numa. Ma il popolo preferiva l'anno romuleo segnato dal ritorno delle rondinelle, dall'incarnazione cristiana. Onde gli Zodiaci scolpiti sulle facciate di antiche cattedrali o basiliche d'Italia, cominciano l'anno in Marzo, e rappresentano opere agricole, come poscia le figurarono i *lunari* (da luna).

Il culto della luna venne dagli astrologi Caldei (Magi), e dai popoli dell'estremo oriente. I Chinesi ed i Falashas dell'Abissinia, da tempi remoti sacrificano al novilunio ed al plenilunio. Conquistato l'Oriente dai Romani, l'Italia venne invasa dai culti astronomici di Mitra, d'Iside e di Astarte, gli astrologi empirono d'ubie le menti semplici de' coloni. Il buon senso romano reagì con Catone che proibì ai villici la pratica degli astrologi, e con Columella che scrisse espressamente a persuadere gli agricoltori di non

¹ *Vere novo Candidus auratis aperit dum cornibus annum Taurus.* Virg. *Georgicon*.

Poscia questo poeta indica in quale costellazione (*quo sidere*) si debbano fare i lavori, non in quale luna.

affidarsi ai Caldei predicanti variazioni e perturbazioni atmosferiche ¹.

Palladio, tre secoli dopo Columella, cominciò l'anno agrario pure nel Gennaio e distribui per mesi le opere da farsi. Lo stesso fece a Bisanzio nel secolo decimo l'imperatore Costantino, che fra l'altre cose scrisse: *il villico abbia l'effemeridi in cui da periti sieno designate le opere d'ogni mese e giorno* ². Carlo Stefano poi nel *Prædium rusticum* (1554) voleva che il valente agricoltore predicesse le stagioni dai segni atmosferici, dagli aspetti della luna, dagli indizi degli animali, come già avea raccomandato Virgilio.

¹ Columella. *De re rustica*. lib. IX. 12.

² Precetti agrari lib. 2. c. 43. Il costume di segnare le opere mensili si ripeté da Crescenzo nel 1308, da Herrera spagnolo nel 1513, dal Gallo nel 1569, da Cosimo Trinci nel 1579, da Corrado di Heresbach nel 1571, da Marco Bussato nel 1592, da Olivier de Serres nel 1599, finalmente da Matteo Dombesle a Parigi nel 1821, nel *Calendrier du bon cultivateur*.

CAPO X.

Primi segni di vita civile e d'agricoltura in Europa.

In Europa la civiltà irradiò dalla Libia, dall'Egitto, dalla Fenicia, ma le primitive colture di quei paesi non lasciarono tracce della genesi loro, come quelle dei popoli europei. Laonde come si studiano i selvaggi per le origini delle lingue, e delle arti, noi togliamo a ricercare i primi passi dell'incivilimento nell'Europa.

I segni dello stato semiselvaggio in Europa si trovano nelle stazioni o palafitte lacustri e palustri specialmente studiate nella Svizzera. Dove Guilleron nel 1860 trovò all'epoca detta della terza fase del lavoro delle armi di pietra, reliquie di frumento, di orzo, di piselli, di ghiande, di lino. Il qual lino non era l'*usitalissimum* attuale, ma l'*angustifolium* a doppio stelo e dal piccolo seme, quale si rinviene ancora silvestre intorno il Mediterraneo. Mentre l'*usitalissimum* era coltivato dagli Sciti pel solo frutto per mangiarlo, come lo mangiavano gli Indiani, li Abissini e li antichi abitanti la valle del Po condito con semi di papavero e con miele. Dalla torba di Rohen-ausen Heer cavò prove che gli abitanti su quelle palafitte ebbero frumenti ed orzi simili a quelli trovati nelle antiche tombe egiziane *triticeum turgidum*, *hordeum crastinum*,

papaveri, mela, pera, avellane, porco, pecora, bue eguali all'attuale dell'Algeria. Questi oggetti dimostrano, che già prima dell'uso dei metalli i semi selvaggi del centro dell'Europa coltivavano piante venute dalla Libia, e dall'Asia occidentale. Si notò che in quelle stazioni non si rinvennero segale, spelta, avena, vecia, che sembrano venute dopo, dall'Asia per la Russia meridionale.

Dalle terremare dell'Emilia fra il Po e l'Apennino, si estrassero frumento, cornioli, prugne, castagne, pistacchi, pera, mela (nei loro semi), ed anche vecchia mancante alle stazioni svizzere più antiche. Carlo Martins scopersene nel travertino presso Montpellier segni di fico e di vite. Paolo Lioy nel 1865 rinvenne stazione sul laghetto Fimon a cinque chilometri da Vicenza dell'ultima età della pietra. ed avanzi di ghiande crude e cotte in pentoline carbonizzate, e corniole e nocciole, ma non resti d'animali. Lo stesso cibo con oggetti simili mostrarono le palafitte coperte di torba fra Desenzano e Lonato al lago di Garda.

Polibio che 180 anni a. C. visitò la valle del Po, vi trovò frumento (πύρος), orzo, farro, (καμά), miglio (βρώμος) panico (καίχροος) in grande quantità. Altri posteriormente accennarono d'avervi rinvenuto la *siligo* (segale), l'*alica* ¹ specie di orzo, detto χούσρος da Ateneo, che la tradizione diceva recata da Bacco, ovvero dalla Siria in Italia.

Il πύρος greco ripetesi nello slavo antico (*pyro*), nello checo *pyr*. I greci dissero la biada σιτάς, parola che fu ripetuta dallo slavo *Zito*. I Germani che ricevettero il frumento dal mezzodì, lo distinsero al suo colore bianco. e per quello lo dissero *weizen*, che in brettone è *gwen*. I Prussiani chiamano *gaidis* il frumento che vorrebbe dire letizia, *gaudium*, gli antichi tedeschi dicevano *hirs*. il miglio l'*elimos* (ἐλιμος) dei Greci, che gli Slavi chiamavano *proso*, i Lituani *soro*. Onde s'argomenta che il miglio venne da varie fonti.

¹ *Alica galliarum propria.*

Esiodo accenna alle api silvestri, delle quali molte, secondo Platone, stanziavano sul monte Imetto, ma già nel quarto secolo a. C. nella Grecia si conosceva la loro coltura, detta *μελιουργειν*. Le migliori specie di fichi salirono dall'Africa all'Europa, ma già oltre le tracce del fico petrefatto a Montpellier, la tradizione ricorda il fico ruminale di Roma. Il canape nominato in Italia primamente da Lucilio cento anni prima di Cristo, e trovato da Erodoto presso li Sciti, deve essere pervenuto col mezzo dei Greci perchè il nome greco (*κίβδηλος*) *cannabis*, ripetesi nel gallico *caincab*, nel russo *konopla*, nel tedesco *hanf* ¹.

Omero ricordò che i Ciclopi nella Sicilia aveano frumenti, ed orzi ed uve non seminati ². La vite nella Sicilia potè anche sorgere da semi evacuati dagli uccelli, come gli oleastri che sono naturali della Sicilia, della Grecia, della Spagna meridionale. Del 1860 si scoprirono nelle isole greche Santorin e Theresia abitazioni dell'età della pietra e fra loro resti di legno d'ulivo.

Nei luoghi romiti delle Alpi, ancora nel 1300, secondo riferisce Crescentio, si abbruciavano cespugli e zolle di quello spazio che si volea coltivare, indi graffiata la terra, vi si seminava la segale, poi quello spazio si abbandonava al pascolo per sette anni. Simile molo, con rotazione più breve, praticasi ancora in luoghi interni della Sardegna, dove non si usano le stalle. Così pure si pratica nelle Lande della Francia, alternando la segala coll'avena. In Russia i terreni ridotti a coltura col *debbio*, o coll'*ecobuage*, come dicono i Francesi, sono per anni parecchi a vicenda seminati ad orzo, ad avena, a segale, a fraina ³.

Il debbio usavasi prima che fosse introdotto l'aratro, ed allora la terra veniva scalfità o smossa con vari stru-

¹ Victor Hehn. *Culturpflanzen und Haustihere*. Berlin. 1879. Terza edizione.

² ὅτι περὶ τὰ πύργα καὶ κρήνη. Odissea 9. 10.

³ Camille Hist. de l'Agriculture. Limoges 1857. p. 65.

menti uncinati od acuminati di legno indurito, od armato la punta, prima d'osso, indi di pietra, finalmente di metallo. La grande quantità di quegli strumenti ricevuti manico di legno, che i Latini dissero *dolabra*, e da mezzo secolo si presero a chiamare *kelts*, o *paalstabs*, di rame o di bronzo, servivano a vari uffici, ma principalmente per smuovere la terra e cavarne bulbi e radici, e per consegnarle semi, da coprire contro le depredazioni degli uccelli.

Quando l'uomo ebbe domate alcune bestie e costrette a servirgli, preferì di far loro tirare uno strumento scarificatore del terreno, imitato dal costume egiziano. Semplicissimo da prima ed anche solo di legno indurito. Come quello che tuttavia usano alcuni Bosniaci, senza armatura di metallo, come quelli che si ricordano usati nella Scandinavia e nel Chachemir, e come il così detto *strutt* anglo sassone. Nel Caucaso fra Erivan e Tiflis, e nei monti della Norvegia, si usa ancora l'aratro primitivo, colla punta indurita.

La prima agricoltura in Europa male contrastava colla pastorizia che le prevaleva, e perciò nella rotazione si concedeva tempo più lungo al pascolo. Il quale era vago ed aperto a tutti. Perchè non esisteva proprietà privata e l'occupazione delle singole genti per la semina e per la messe, durava una sola stagione.

Cesare notò che gli Svevi non avevano proprietà privata del suolo (*privati ac separati agri apud eos nihil est*) e che non era loro permesso di coltivare lo stesso terreno più di un anno (*neque longius anno remanere uno in loco, incolendi causa licet*. D. bello g., 4. 1). Anche i Galli, scrisse, non hanno particolarmente proprietà stabile determinata, ma i magistrati ed i principi, ogni anno distribuiscono alle genti ed alle famiglie il sito e la misura del terreno da coltivare, e, dopo un anno, li mandano in altro luogo¹.

¹ *Magistratus ac principes in annos singulos, gentibus, cognationibusque hominum, quantum, at quo loco visum est, agri attribuunt, atque anno post, alio loco, transire cogunt. Ivi.*

Fra i cereali seminati anticamente nel settentrione dell'Europa si nota l'avena, il cui nome è comune fra Slavi, Scandinavi, Germani e Latini. Essendo detta *haber* dai Tedeschi, *hafre* dai Danesi, *ovies* dai Russi. Essa sembra venuta in Italia dal settentrione dell'Europa, non altrimenti che la segale, la quale resiste ai grandi freddi, laonde nella Russia settentrionale, ed alla elevazione di 1200 metri sul livello del mare nelle Alpi, matura nel luglio, mentre il frumento vi si miete solo nel settembre. La segale ha nome comune solo fra Slavi, Germani e Scandinavi, dove è detta variamente *roggen*, *rog*, *rye*. Il *puta de rogjo* di Milano, ripete il tedesco *roggen-segale*.

Il sapiente I. Grimm trovò che nell'antico parlare teutonico *weida* significò insieme pesca, pasto e cacciagione, mentre ora significa solo pascolo. Perciò s'argomenta che i selvaggi lungo il Danubio e l'Elba, prima d'essere pastori ed agricoltori vivevano di caccia e di pesca. Poscia anche a loro la ricchezza principale fu di bestiame. Onde i Frisi collo stesso nome *sket* chiamarono il bestiame ed il tesoro.

CAPO XI.

La coltura degli aborigeni Americani.

Pare che tra i selvaggi americani per qualche concorso straordinario di circostanze, in qualche luogo settentrionale, specialmente lungo il fiume Ohio, siasi sviluppato qualche germe di coltura, che trapiantato poscia nel Messico e nel Perù, ebbe maggiore sviluppo. Alla guisa dei germi del Penjab trapiantati nella Mesopotamia e quelli dell'Etiopia scesi al Delta del Nilo. I tumuli sepolcrali e le tracce di terra stata coltivata lungo l'Ohio ed il Mississippi, commentano la tradizione degli Aztechi e de'Toltechi del Messico, della Bolivia e del Perù, che intorno al sesto secolo dell'era cristiana calarono da sette caverne del settentrione.

Quando li Spagnoli nel principio del secolo XVI penetrarono nel Messico e nel Perù, trovarono fra i popoli ivi stabiliti oro, argento, rame battuto, ed anche una lega simile a bronzo, ma non vi rinvennero il ferro, strumento efficacissimo di civiltà. Vi trovarono anche il bisonte ed il bufalo (*bos americanus*, *bos moscatus*), ma ne domesticati, ne munti. Invece non vi rinvennero pecore, capre, porci, ne cavalli, ne asini, ne buoi. L'unica pastorizia che allora aveano i popoli delle Cordilliere, era quella dell'*huanam* che gli Spagnoli dissero *lama*, dalla voce indigena *llama*-greggia, e della vigogna, dai nativi detta *paca* od *alpaca*.

Nondimeno que'popoli da sè aveano sviluppata l'agricoltura per modo da cavarne alimenti sufficienti a mantenere gente addensata, e nelle famiglie predominanti regie e sacerdotali, ozio e vita lussuosa. Le migliori notizie e più genuine della coltura degli Aztechi e de'Toltechi, de' Maya nella Penisola Yukatan, e assisi allora nel Messico, e degli Incas nel Perù, si raccolgono dalla storia generale e naturale delle Indie occidentali di Gonzalo Fernando d'Oviedo, che stette colà dal 1513 al 1516¹. Contemporaneamente Gargilasso della Vega, altro spagnolo, nella storia del Perù discorse della agricoltura americana, senza scendere a ricercarne la genesi e lo sviluppo.

Per Gargilasso sappiamo, che gli Incas dominatori del Perù, coltivavano accuratamente il mais, per irrigare il quale aveano cavato canali lunghi sino a settanta chilometri, che Munco Capac loro legislatore, avea consacrato al sole alcune terre coltivate dalla famiglia reale, al modo che si praticava dai primi imperatori della China. Al sole nel Perù si presentavano primizie come a Jehova dagli Ebrei, a somiglianza dei quali gli Incas aveano spartito le terre, alcune delle quali destinate alle vedove ed agli orfani, erano lavorate dal pubblico.

Anche nel Perù l'osservazione naturale, e la successione della punta per cavare radici, avea condotto ad inventare aratro simile a quello del Tagete di Tarquinia grafito sui vasi o dipinto nei monumenti etruschi. Era strumento adunco, lungo un metro, sul quale stava un uomo per farlo sprofondare nel terreno e che veniva tirato da uomini ed anche da donne.

L'osservazione e l'esperienza aveano già condotto pure gli Americani alla conoscenza ed all'uso dei concimi. A Cusco, capitale del Perù, e ne'monti di esso, si spargeva

¹ Nella raccolta — *Delle navigazioni e dei viaggi di Giambattista Ramusio*, traduzione italiana dallo spagnolo e dal francese. Venezia, Giunti 1606-1613 Vol. 3, de'quali al 2 è pubblicato la *Historia di Gonzalo*. — Ora quegli studi sono rettificati da Adolfo F. Baudelier dell'Illinois.

polve di sterco umano, simile all'attuale *poudrette* della Francia, e verso il mare s'impiegavano i capi essiccati delle sardelle, ed il guano delle isole Chincas. Mancando di pastorizia, e non sacrificando sotto gli alberi (che furono i templi primitivi) cavalli, buoi, pecore, non aveano potuto sperimentare la virtù concimante del sangue, e dello sterco de' bestiami.

Fernando Gonzalo trovò a San Domingo la coltivazione d'un melone detto *popos*, e la preparazione col maiz di pane, e di torta detta *cazabi* colla radice di *iuca*. La quale si coltivava in questa guisa. Adunati mucchi di terra del diametro di circa dieci piedi, vi abbruciavano sopra vegetali, e poi vi conficcavano da sei a dieci talce di *iuca*, e la sarchiavano. Simile coltura sui monticoli della terra e con sarchiatura, davano al mais, ed è notevole come anche Giapponesi e Chinesi costumino di coltivare a spizzico riso ed altre biade, come nella valle del Po si pratica coi cespugli di gambi di vite. La *iuca* nel continente chiamavasi anche *bonata*, si mangiava abbrustolita senza spremene il succo, il quale a S. Domingo si trova velenoso. Con una specie di rapa, facevano torte, e dove era velenoso l'umore che conteneva, lo premevano con pressioio detto *cibucan*.

Ferdinando Appun nel 1871 scrisse che gli Indiani della Guiana inglese nell'estate abbattano il bosco, ne incendiano il legname come s'approssima l'epoca delle piogge, e spargono carboni e cenere, le donne vi fanno buchi di quattro piedi cubici, vi piantano talee di *iuca*, da loro detta *cassada* o *mandioca*, che matura in nove mesi, rinnovando la semina colà al secondo anno, per eleggere poscia altro suolo. In terra così preparata coltivano anche *banani*, *pisang*, *papayas*, *ananas*, *mais*, *jams*, *batate*, *cannamela*¹. Simile modo di coltura per il mais è descritta da Gonzalo Fernando per S. Domingo. Dove pure

¹ *Das Ausland* 11 settembre 1881.

si taglia bosco e canneto e si abbruccia poi, indi nel terreno reso soffice si fanno buchi in linea retta lontani un passo, e quando la terra è umida, vi gettano cinque o sei granelli. Egli a Nicaragua nel 1513 trovò mais maturante in quaranta giorni, sarchiato e tanto florido di portare tre pannocchie.

Anche i Messicani nell'autunno abbattano i boschi dove intendono coltivare mais, li abbruciano nell'aprile, poi smosso il terreno, alle prime piogge, vi spargono il seme, e come è maturo fanno la messe (*milpa*). La tradizione europea attribui ad Ercole fenicio simile modo di preparare il terreno selvaggio alla produzione dei cereali. A S. Domingo coltivavansi in guisa simile anche la radice *ages* che mangiavasi cotta, della quale ogni monticello portava venti stirpi, e le patate che nel terreno soffice riescivano mirabilmente. Gonzales d'Oviedo trovò coltivate dai nativi americani varie maniere di zucche, dalle quali traevano vasi pei liquidi come quelli del vecchio continente, e varie qualità di alberi fruttiferi e d'ortaggi coi nomi: *hobi*, *cainito*, *ignero*, *zagna*, *bibia*, *gnazuma*, *hicasos*, *iamma*, *macagna*, *quaia*, *bera*, *copei*, *cibucam*, *guanabano*, *auon*, e *guaiobo* ch'era una specie di cardo. Tanta varietà di ortaggi e di frutta dimostra agricoltura molto diligente. Particolare coltura del Messico era quella degli orti sulle isole natanti o galleggianti, naturali ed artificiali, dette *sinampas*.

A S. Domingo il mais era devastato da scimmie, dalla coda prensile, da porci selvatici, da gatti mammoni. Ivi mangiavasi anche tenerello, ed allora era chiamato *ector*. Nel continente si macinava rozzamente, poi s'intrideva per farne torte da cuocere come l'attuale *gofio* delle Canarie. Dal mais si traeva anche una bevanda fermentata, esilarante simile al vino di riso dei Chinesi. In quell'isola feracissima coltivavansi pure il *mani* albero con frutto simile al pignolo, poco saporito e poco nutriente, la *iahutia* simile a cavolo, della quale mangiavansi radici e foglie,

l'*asci* specie di pepe. V'erano coltivati il *dihai* dalle larghe foglie a difendere le abitazioni dalla sferza solare, le *cobuic* e li *henechen* per le fibre atte a far corde e reti, l'*aiaagua* simile a pigna, due qualità di *aiama* o *boniama*, ed una specie di cotone.

Gonzalo vi piantò semi di peschi, di meli cotogni, di albicocchi, di prugne, di visciole, di ciriegie, di pignoli che male allora vi attecchirono. Ma vide prosperarvi altri frutti importativi da lui e da altri spagnoli e da italiani, quali la canna mela, gli aranci, i melagrani, i limoni, i fichi, la canna fistula, l'uva di Castiglia sviluppata a pergolati, li ulivi che vi diedero più fronde che frutti.

Fra i vegetali coltivati nel Perù già prima che vi dominassero gli Incas, va notata la *coca* naturale del Perù, della Bolivia, del Brasile, narcotico somiliante all'oppio, allo stramonio, allo haschisch. Gli Incas ne fecero monopolio pei nobili e pel clero, come gli stati moderni europei operarono col tabacco. Gli auguri peruviani masticavano coca pria di fare le osservazioni. La coca si usava nei sacrifici al sole. I servi della gleba dovevano coltivarla nelle valli delle Ande. Una imperatrice si denominò *Mama Cuca*. E gli Spagnuoli ne fecero privativa che durò sino alla fine del secolo scorso ¹.

L'America ebbe un focolare speciale di civiltà e d'agricoltura indipendente affatto da quelli dell'antico continente, quantunque gli effetti ed i modi di sviluppo ne sieno, per molti rispetti, somilianti. Quel focolare ebbe alimento dalle condizioni locali, e dalle combinazioni di tradizioni diverse che si cementarono pelle migrazioni, forse determinate da guerre, dei nuclei della coltura iniziale. Condizioni ed occasioni che mancarono al vasto continente dell'Australia, dove gli uomini nativi rimasero allo stato selvaggio affatto senza agricoltura e pastorizia sino a quando vi iniziarono colonie gli Inglesi nel 1788.

¹ Emilio Seytter nell'*Austland*, 15 agosto 1881.

L'Australia ha clima eccellente alle spiagge marittime, in alcuni luoghi interni, ha pure depositi di buoni terreni marnosi azzurri, lungo le rive di alcuni fiumi ha humus e terreno tanto fecondo da rendere, ben coltivato e senza concimi settanta ettolitri di vino all'ettare e venti sementi di frumento ¹, ma non ha alcuna biada spontanea nutriente ed ubertosa, paragonabile al mais, al frumento, al riso, all'orzo, al farro, al milio, all'avena, alla segale. Il *nardu* che vi è naturale e che nutre i selvaggi è poco fruttificante. Di frutta indigene quel continente ne ha pochissime e piccine, onde l'uomo, quantunque educabile come l'americano, non vi ebbe occasione a moltiplicarsi e quindi svilupparvisi moralmente.

¹ Fr. Christmann. *Australien*. Lipsia 1870 Spamer.

CAPO XII.

Come germogliarono l'agricoltura e la civiltà
nell'Egitto.

Sugli altipiani dell'Atlante dove sono le molteplici fonti del Nilo, del Niger, e del Senegal, dove si alimentano i vasti laghi del cuore africano, piove assai per quasi tre mesi, dall'aprile al giugno. I tributi del Nilo per giungere nell'attuale basso Egitto lontano quattro mila chilometri dalle scaturigini, impiegano tre mesi. Onde la piena pel grande fiume piglia a capitare nel giugno e aumenta sino al settembre, ed insiste tre mesi l'alluvione del basso Egitto: settembre, ottobre, novembre. Ritirato il Nilo, il piano rimane coperto di concimazione naturale, d'un limo fecondissimo e soffice. Che alettò in tempi anteriori ad ogni tradizione storica i rari abitanti dell'acrocoro abissinio ed etiopico a discendervi con semi da spargere, bestiame da pascolare. Qui moltiplicati e costretti per tre mesi dell'anno a raunarsi sugli argini naturali od artificiali cogli armenti e coi greggi, vivendo vicini su breve spazio, come in nave, per necessità dovettero avere quegli attriti, quelle combinazioni che sono gli elementi dello incivilimento.

Quattro secoli prima dell'era cristiana Erodoto, che visitò e studiò acutamente l'Egitto scrisse: " gli Egizi " non fendono i campi coll'aratro, ne altrimenti lavorano " la terra, ma come il fiume, dopo avere innondato il

“ piano, si ritira, seminano ognuno il proprio sito, e poi
 “ vi mandano sopra i porci, onde coi piedi caccino giù il
 “ grano, ne altro lavoro più vi mettono intorno sino alla
 “ mietitura. »

Ma non ovunque bastava il lavoro dei porci od a quello limitavansi li egiziani. Plinio il Seniore che visitò l'Egitto cinque secoli dopo Erodoto, ricordò che nel novembre, ritirandosi il fiume, si semina nel limo, poscia alcuni fanno un lavoro alla terra, lavoro che chiamano *botanismon*, nel maggio si miete, e la paglia è mai più lunga di un cubito¹. Simili agevolezze alla prima agricoltura e quindi alla incipiente civiltà, offrivano colle periodiche alluvioni le divagazioni nel piano dell'Ohio e del Mississippi nell'America, del Danubio e del Po nell'Europa, del fiume Giallo, del Gange, dell'Irauaddy, del Kars, del Tigri, dell'Eufrate, dell'Oxus, del Volga nell'Asia. Se non che il Nilo offriva un complesso di condizioni migliori per lo sviluppo non solo dell'agricoltura, ma anche delle arti e dei principii delle scienze.

Al principio del novembre, come dice Plinio, li agricoltori che per tre mesi erano stati addensati sulli alti argini o sulle prominente, scendevano a rioccupare i piani sgomberati dal padre fecondatore detto variamente *Occano* o *Chemi*. Dove erano costretti a designare i confini scomparsi delle comunità (*nomi*), dei campi, delle caste, di quelli dati a fitto ai privati dallo Stato unico possessore. Ivi doveano con canali dare sfogo alle acque rimaste arretrate, e guidarle ad irrigare nell'estate le terre mai confortate da piogge, e ad alimentare pozzi cavati per abbeverare bestie e lavoratori.

La periodicità delle alluvioni, e la varietà delle loro altezze, dalle quali dipendevano molte operazioni, adducevano necessità di misurare i tempi, di fissare precisa-

¹ *Abiecta prius semina in limo, digesti amnis. hoc est novembri mense incipiente, postea pauci runcant, quod botanismon vocant. Peragitur mensis Maio, stipula nunquam cubitali.* Plinius. *Naturalis Historia*. 18. 18.

mente l'anno e le di lui divisioni, di stabilire ed osservare igrometri. Ed ecco quindi necessità di sviluppo d'astrologia, d'idraulica, di geometria, e tutto ciò provocato dalle vicende del Nilo, il quale è veramente *il padre dell'agricoltura e della civiltà dell'Egitto* ¹.

I Greci ed i Siciliani che aveano potuto visitare l'Egitto 600 anni a. C. e che ne aveano avute notizie tradizionali dai Fenici, attribuirono ad Osiride dell'Egitto la prima invenzione dell'aratro. Che pel terreno puro e molle della vale del Nilo poteva anche essere strumento leggero e semplicissimo. Wilkinson che nel 1822 al 1833 sui monumenti egiziani studiò i costumi antichi di quel paese ², descrive l'aratro che vi si usava ancora ai tempi dei domini persiani e greci, senza coltro, con due manichi, tirato da due buoi, e che faceva lavoro somigliante a quello che i Latini chiamavano *scarificatio*. Quell'istrumento era prima di legno con becco nudo, indi guarnito d'osso, di pietra, e finalmente di capello metallico ³.

Dove si *roncara*, come dice Plinio, adoperavasi una zappa di legno alla forma simile alla lettera A, zappa dagli egiziani chiamata *torè*, alla quale, come al vomero, in progresso s'impose camicia metallica.

Nei monumenti egiziani pubblicati da Dümichen ⁴ l'aratro è tratto da buoi raccomandati alle corna con bastoncello. Ma la terra dell'Egitto è leggera, onde talvolta l'aratro vi si traeva anche da una sola copia d'uomini per la semina del grano, come talvolta si vede tuttavia presso Ascoli Piceno e nel Giappone, che pure usa aratro simile all'antico egiziano, tratto da uomini o da un ronzino per la leggerezza del terreno.

¹ Veggasi anche nell'Opera nostra *Le origini della civiltà in Europa* il capitolo relativo alla scienza. Vol 2 p. 209, Milano, Politecnico e la nostra *Storia Naturale della civiltà*. Brescia, 1880. p. 163.

² Wilkinson. *Manners and customs of the ancient Egyptians*. Londra 1810-42. Tre volumi con tavole.

³ Simili aratri, tirati anche da uomini, veggonsi ancora a Cipro e nel Turkestan ove diconsi *agatsch* che vale legno.

⁴ Dümichen. *Geschichte des alten Aegyptens*. Berlin 1879.

Già prima della guerra di Troia e dell'esodo degli Israeliti, gli Egiziani fecero quattro spedizioni nell'Asia sino all'Eufrate. Per quelle riportarono ricco bottino d'esperienze, di cognizioni, di semi di cereali, di frutti, di erbaggi, di schiavi che impiegarono a lavori di costruzioni e di canalizzazioni pei bisogni agrari. Perciò l'Egitto, come poscia Roma, diventò la prima scuola cosmopolita di civiltà e d'agricoltura ai popoli assisi intorno il Mediterraneo.

Nei musei egiziani di Parigi, di Londra, di Torino, di Bulak al Cairo, si veggono scolpiti e dipinti lavori agricoli egiziani con strumenti identici a quelli usati tuttavia da coloni italiani, e che si veggono pure in monumenti etruschi e greci. Quali l'aratro semplicissimo, il flagello per trebbiare le spiche, il falchetto per mietere. L'aratro nell'Egitto diventò strumento sacro, onde si pose in mano dei re possessori del suolo, quale simbolo di potenza, di autorità, come ad altri la verga pastorale diventò scettro.

Il terreno ed il clima rendevano l'Egitto il tesoro della biada. Perciò a quel paese erano attirati per la preda le genti nomadi, a quello s'indirizzavano carovane per acquisto di grani, come dicono le leggende di Abramo e di Giacobbe. Il botanico Braun nel 1878 a Berlino disse naturali dell'Egitto il frumento, il sicomero, alcune palme, l'olivo, il ricino, (*kiki*), i meloni (*citrullus vulgari*), il loto (*nynphea*), il papiro, del quale mangiavasi la radice, il melagrano, l'aglio, la cipolla. Wilkinson trovò nei monumenti, che gli antichi egiziani coltivavano oltre il frumento, l'orzo, le fave, i piselli, le lenti, i ceci, i lupini, il trifoglio, il fieno greco, il lino, la canape, il comino, i meloni, poponi, sorgo duro, lattuga, coriandi, zafferano, sesamo, rafani, ricino, olivi e viti. Dei quali la massima parte vi devono essere stati importati dall'Asia.

Li Egiziani mietendo facevano manipoli, covoni e biche come tuttavia praticano i coloni d'Italia. Chiamavano *art* il campo arato, l'*arvum* latino, che tuttavia gli Arabi sul

Nilo chiamano *hart*. Le turbe condotte da Mosè nel deserto lamentavano di non avere più le cipolle, i fichi, i melagrani, le biade, e Dio dice a Mosè: nell'Egitto, avendo seminato la tua semenza tu l'adaquavi col piè, come un orto di erba ¹.

Figary Bey rinvenne naturali nella valle del Nilo l'*holcus sorgo*, il trifoglio a fiori bianchi, e disse che l'erba medica è spontanea nell'Arabia Felice, e che si trovano naturali il guado al golfo arabico, il dattero nell'Arabia Petrea, il ricino, il tamarisco, il banano nella Nubia, il melagrano nell'Yemen, il sesamo nell'Abissinia ². Teofrasto nella storia delle piante scrisse: il moro egiziano è in qualche guisa simile al moro nostrale (lib. 4. 1.) Le Oasi profonde ed acquitrinose dell'Africa settentrionale sono predilette ai datteri. De' quali nell'Algeria, oltre i monti Amur ai confini del Sahara, se ne coltivano settanta varietà. E dove il suolo non è quasi palustre, si inaffiano d'estate ogni cinque giorni, ogni quindici nel verno. Si propagano per polloni dal ceppo, pigliano a fiorire a sei anni, sono alberi perfetti a 24 e fruttificano sino a 150 anni. Basta un albero maschio per quaranta femmine, come accade del toro nella mandra, le quali si fecondano col polline del maschio anche artificialmente.

Il suolo coltivato e coltivabile dell'Egitto è molto angusto, s'estende come la pianura della valle del Po, e nondimeno nello sua floridezza addensò popolazione di sette milioni d'abitanti, ciascuno de' quali consumava tre ettoltri e mezzo di biada, secondo i calcoli sottili di Moreau de Jonné. Onde quella valle del Nilo ancora nel settimo secolo, imperando Giustiniano, mandava a Costantinopoli annualmente trecento cinquanta mila ettoltri di frumento. All'agricoltura gli egiziani aveano saputo maritare la pastorizia, esercitata specialmente sulle terre non

¹ Deuteronomio cap. IX.

² Antonio Figary Bey. *Studi scientifici sull'Egitto*. Lucca 1865.

fecondate dal Nilo. I riti del bue Api antichissimo, ripetuto dal vitello d'oro degli Ebrei, quello del becco di Mendes, e del capro espiatorio degli Ebrei, e l'agnello pasquale di questi rammentante quello col sangue del quale si tingevano li stipiti delle loro dimore in Egitto, dimostrano le qualità della pastorizia egiziana, che forniva buoi da esportare ai Fenici.

La copiosa e lunga umidità primaverile ed estiva che nella valle del Po rovina i coloni, onde formarono il proverbio della *carestia che viene in barca*, era una benedizione nella valle del Nilo priva di piogge e riscaldata da raggi cocenti. Colà quindi l'abbondanza misuravasi dalle alluvioni del fiume ¹. E per impetrarle, i sacerdoti dell'isola Phile ogni anno gettavano solennemente nella corrente doni ed oro, come poscia i Pelasgi a Roma per placare le ire gonfianti il Tevere, gli gettavano uomini pria, indi *oscilla* dal ponte Sublicio, ed i Veneti con anello d'oro sposavano il mare a calmare le procelle.

Come l'invenzione dell'aratro egiziano si attribui ad Osiride simbolo del sole, l'apertura de' canali scaricatori ed irrigatori si attribui a lui ed alla di lui consorte Iside ovvero la natura terrestre. Gli Etruschi che direttamente, od indirettamente per mezzo de' Fenici molti germi di civiltà attinsero dall'Egitto, nella valle del Po mille anni prima di Cristo, presero ad imitare i canali artificiali egiziani. Pei quali gli Egizi poterono coltivare con eccellente successo anche vegetali desiosi di molta umidità, quali cucurbite, lino e milio, preferito dagli Etiopi nelle isole. La ricchezza e varietà de' prodotti agricoli alimentava pure le arti nell'Egitto, celebrato quindi già nell'antichità per le candide vesti di lino de' sacerdoti, per fini pannilani, per stoffe di cotone ².

Un papiro egiziano, ora serbato al Louvre, scritto in

¹ *Quantum crevit Nilus, tantum spei in annum est.* Seneca. *Naturales quaestiones*. IV.

² Wilkinson op.era citata. Vol. I. p. 2. cap. IX.

greco, che Letronne giudicò di 111 anni a. C., da Lambroso venne riconosciuto come scritta colonica per le terre regie. Da quelle raccolse, che un Editto regolava le opere agricole. Vi si accennano colonie agricole militari (*αρχαὶ*) ridotti come li *arimanni* della decadenza barbarica, a grado subordinato agli *aldi*, ai *wargangi*. Gli agricoltori erano censiti, ed aveano terreno a pascolo. Si continuava a condur fuori i porci al ritiro del Nilo, pella memoria del loro calpestio per le semine ¹.

Ma dei manuali o delle descrizioni contemporanee scritti intorno l'agricoltura di questa valle madre della civiltà, come di quella della Mesopotamia non ne rimasero. Perché l'Egitto ebbe quattro grandi alluvioni, prima quella del persiano Cambise (527 anni a. C. secondo Mariette), indi quella de' Greci con Alessandro il Macedone, poscia quella dei Romani, finalmente nel settimo secolo quella de' Saraceni. È ventura quindi se da Columella sappiamo di un Bolo di Mendes ² dell'antico Egitto che scrisse intorno agli animali agrari. A lui attribui anche un libro sulla albericoltura, ma altri ascrissero quel libro a Democrito. La perizia loro nella coltura degli alberi e nella potatura della vite si dimostra, dal fatto che gli Ateniesi chiamavano egiziani a potare le vigne loro migliori.

¹ Atti dell'Accademia delle Scienze di Torino 1869.

² *Bolus Mendes aegyptiacae gentis auctor memorabilis*. Columella *De rustica*.

CAPITOLO XIII.

Primi semi di civiltà e d'agricoltura nella China.

I due poli della genesi della civiltà sono l'Egitto e la Cina. Nelle antiche tombe egiziane si trovarono vasi chinesi, che devono esservi stati trasportati dai Fenici praticanti le coste dell'Indostan. Nondimeno le due civiltà non ebbero contatto, e, pur somigliandosi sotto qualche aspetto, hanno riscontri radicalmente diversi ¹.

I tipi fisici dei chinesi e quelli degli antichi egiziani studiati da Gliddon, da Rafolowitsch, da Pruner, sono originalmente diversi ed irriducibili. Come sono diversi gli indici delle rispettive civiltà: la lingua e la scrittura. I geroglifici dell'Egitto nulla hanno di comune colle numerosissime cifre sillabiche della Cina. Nondimeno da tempi preistorici navigatori del mar Rosso, designati col nome di Oanni mezzi pesci, approdando agli sbocchi dell'Eufrate, del Tigri e dell'Indo, poterono col mezzo di popoli intermedi avere qualche commercio coi Chinesi.

Vicende e circostanze simili produssero effetti affini tra le due civiltà, quantunque quella dell'Egitto acquistasse intensità dall'angustia del territorio, quella della Cina si stemperasse sopra spazio superante d'un quinto l'intera Europa, e nutriente la terza parte del genere umano.

¹ Così nella nostra *Storia naturale della Civiltà*. Brescia, 1880. p. 110.

Onde la Cina è mondo da sè, e fornirà ai nostri nepoti che l'avranno studiata partitamente, archivio immenso di storia della civiltà e dell'agricoltura, storia della quale noi dobbiamo limitarci a tracciare alcune linee incerte generali come quelle de'geografi per l'interno dell'Africa.

Le tradizioni chinesi fanno discendere la popolazione che prima vi divenne dominante sopra le rade genti selvaggie, dai monti orientali del Tibet in condizione pastorale guidate dal Patriarca *Fo-hi* circa 3468 anni a. C., lungo le fiumane *Hoan-gho* e *Yang-tse*.

Uno degli uomini più savi e più benemeriti del mondo fu il cinese Confucio (*Kung-fu-tse*) il quale, 500 anni a. C. raccolse ed ordinò nel libro chiamato *Chou-king* gli annali della sua nazione. Da quali raccogliesi che già 2700 anni a. C. la Cina è ordinata a regno come immane azienda agricola, che Yao 2357 anni a. C. fissa l'anno in 365 giorni, e che Chun di lui successore conduce canali per irrigazione e commercio, riceve tributi di tessuti di seta, e fa dividere l'impero in dodici parti, numero solenne seguito pure dagli Egiziani, dagli Etruschi, dagli Ebrei, da Numa.

Il terreno coltivabile era proprietà dello Stato nella Cina, come lo era nell'Egitto, e come diventò quello della Cananea dopo la conquista di Giosuè. Lo Stato nella Cina lo ripartiva ai sudditi perchè lo coltivassero e ne tributassero a lui parte del reddito, come ora gli Stati esigono la prediale in denaro.

I tributi di stoffe di seta imposti da Chun dimostrano che già negli incunabili della storia e della coltura i chinesi, raccolti i bozzoli naturali, ne traevano fila e ne facevano tessuti. Lo *Chou-King* accenna anche ad un vino tratto dal riso¹, onde s'argomenta l'antichità della coltivazione del riso dai chinesi. Quel vino è così descritto da Marco Polo che potè conoscerlo nel 1280 « Gli abitanti di Cataio (Cina) fanno una bevanda di riso con molte

¹ *Chou-King*, tradotto da Pauthier. Paris 1842, p. 3. c. 8.

“altre buone spezie, e lo conciano in siffatta maniera che
 “è migliore a bersi di qualunque altro vino, è chiara, bella,
 “ed inebria più presto del vino, perchè è assai calorosa ¹.”

Dagli studi fatti dal dott. Giovanni Palth sulla nutrizione degli antichi chinesi risulta che nei tempi più antichi essi coltivavano il riso, il frumento marzolo, il panico, il milio, la melica (*holcus shorgum*), i piselli, la segale, il canape, il pesco, il prugno, il mandorlo, il pero, il cotogno, il castagno, e due specie d'aranci. Ebbero poscia dal mezzodì il banano, il thè, la cannamela, e ricevettero dalla penisola indostanica 630 anni dopo Cristo l'aloe, la noce moscata. Vi si coltivò anche la vite 130 anni a. C., quantunque sul fiume Amu cresca spontaneo un vitigno, ma non se ne cavò mai vino copiosamente, come non vi si fabbricarono burro e cacio, quantunque i Bramini conoscessero il burro, e Semiramide a Babilonia avesse il cacio.

Come le tradizioni agricole italiche non furono abolite dai barbari armigeri eredi dell'impero romano, perchè il pane è la prima necessità, così due secoli prima, ovvero circa trecento anni d. C. i Mongoli pastori nomadi, invadendo l'impero della Cina, risparmiarono la bibbia agricola cinese detta *Tchung-kin-pac*. La quale comincia con trattato di morale, siccome quella virtù che prepara le condizioni necessarie alla buona coltura del suolo. Ivi è detto che *la pietà filiale inventò l'agricoltura*. Rammentando la vita patriarcale e pacifica che concesse ai fondatori dello Stato di sviluppare l'arte alimentatrice e propagatrice degli uomini. Il lavoro agricolo rimase nella mente e nella tradizione cinese in cima alle preoccupazioni, onde quel popolo compose il proverbio: *lavora, concima, semina, irriga, poscia prega il cielo per la messe*. proverbio somigliante alla sentenza italiana *aiutati che Dio t'aiuterà*. Anche i Romani, mentre distrussero Car-

¹ I viaggi di Marco Polo veneziano. Venezia 1847, p. 96.

tagine, risparmiarono i libri agrari di Magone, li portarono a Roma, li fecero interpretare e se ne giovarono.

La lunga, tranquilla ed assidua esperienza, avea suggerito ai chinesi parecchie buone pratiche agrarie prima che ad altri. Fra le quali i sistemi diligenti d'irrigazione, l'uso del sale (muriato di soda) a concimare, uso comune pure agli agricoltori sul Gange, i quali coltivarono anche il riso ignoto agli egiziani. Da immemorabile il principe de' concimi chinesi pei cereali è lo sterco umano. La tradizione attribuisce l'uso di esso a Iu ministro di Yao. Poscia a quel concime stemperato s'aggiunsero ceneri di ossa. Così la Cina, senza importare alimenti esterni, come facevano Tiro, Sidone, Cartagine, Roma, Bisanzio, poté sempre mantenere densa popolazione. Quantunque avesse povera pastorizia di buoi, di pecore, di capre, che surrogava con oche, galline di varie specie, con anitre, e con frequenti greggi di porci. Per l'uso de' quali i chinesi somigliavano agli Etruschi, ai Greci ed agli Itali, mentre i Semiti, gli Sciti, li Egizi, i Libii li evitavano.

Sino dal 1086 nella Cina si pubblicò un poema sulla coltura de' giardini e degli orti, e ciò dimostra come al onta della conquista mongolica, le tradizioni antiche della coltura accurata degli alberi, e l'ornamento dei fiori, non andarono dimenticati. L'attuale aratro semplicissimo dei Giapponesi ed il loro flagello per trebbiare, sono tradizioni antiche chinesi somiglianti alle egiziane, ma non per importazione.

Anche nella Cina i riti ammaestrano intorno agli antichi costumi. In quell'impero, come nell'Egitto le opere agricole più importanti vennero consacrate con solennità religiose e civili. Ivi tuttavia, per tradizione antica, l'imperatrice attende direttamente alla educazione di bachi da seta, e l'imperatore con apparato alla primavera esce a seminare *riso, frumento, fave, milio e cao-leang*, che devono essere stati i prodotti più antichi dell'agricoltura cinese.

CAPO XIV.

Sviluppo della coltura negli Aarii e negli Irani.

Aarii, Irani e Semiti ebbero influenza più diretta, più recente, più larga e più evidente sull'incivilimento dell'Europa orientale che la Libia e l'Egitto, quindi, chi studia le origini europee deve occuparsi con intelletto d'amore delle civiltà di que' popoli dell'Asia occidentale.

Vedemmo già al capo VII le conclusioni fra i nomi delle cose riferentisi alla coltura primordiale del sanscrito e delle lingue europee. Qui ne giova rammentare che le voci latine *mola*-molino, *ager*-campo, *jugum*-giogo, *sal-sale*, *axis*-asse, sono comuni ai popoli indiani, aarii e germanici. Nel sanscrito il remo è *aritra* e risponde all'aratro, il navigare dicesi *plu* e ritorna in *plostum* latino, in *più* lombardo, la pecora è *avis* ripetuta dall'*ovis* latino-greco, la vacca è *go* che genera la *kuh* tedesca. Nelle tradizioni degli Irani Djemschid, ovvero Semsid con pugnale d'oro caduto dal cielo apre la terra e ne cava messi e greggi. Nel Vendidad de' Persiani quel pugnale o lancia cade al loro Adamo *Iami*.

Aarii, secondo Max Müller, significa aratori (*árja*), e coltivatori della terra *era*, pastori dovrebbero aver significato gli Irani detti anche *Erani* che calarono mano mano dagli alti piani del Pendschâb (cinque fiumi) per le cause che fecero scendere li Etiopi lungo il Nilo, i Chinesi lungo le valli dell'Hoangho e dello Yan-tse. Aarii ed Irani sono

rami d'una stessa famiglia di popoli, scendendo si sovrapposero a tribù selvaggie e ne formarono l'aristocrazia militare. Vennero da paesi dove erano naturali la pecora, il bue, il cavallo, l'asino, il camello, e da pastori che erano nella patria primitiva, divennero agricoltori nelle sedi nuove. Alcuni si volsero alla valle del Gange, altri alla Mesopotamia, altri penetrarono pel Caucaso o per le valli del Volga e del Don nell'Europa¹.

La storia primitiva della coltura degli Aarii e degli Iranisi attinge in due raccolte di tradizioni poetiche, che sono i libri più antichi conosciuti fino ad ora. E si chiamano, quello degli Aarii *Rig-Veda* (Somma scienza), quello degli Irani *Zend-Avesta* (Parola vivente). Dei quali il primo è raccolta d'inni in lingua sanscrita, cantati primamente nei monti, da popoli più pastori che agricoli, mentre lo *Zend-Avesta* in lingua Zendica affine alla sanscrita sparso di precetti, frutto d'esperienza in vita sedentaria, si attribuisce a Zoroastro (*Zarach-vâçtra*), significante agricoltore, secondo Ascoli. Onde fra l'altre massime si trovano queste:

« La mano dell'agricoltore produce tutti i beni.

« Chi semina grani con purezza adempie la legge di Mezdeman.

« Chi la adempie è puro verso Ormuz quanto se avesse generato cento mila prodotti². »

Negli inni del *Rig-Veda* si invoca la discesa degli Dei per mangiare l'orzo fritto con burro, ed a bere una birra d'asclepiade pesta in mortaio e filtrata in pelle di bue bucherellata. È la prima menzione del burro che s'incontra nella storia universale, e fa argomentare pastorizia stabile, concedente magnitudo.

Ippocrate 400 anni a. C. ricordò che gli Sciti agitando il latte in vasi di legno ne cavavano il βούτυρον. Probabilmente questo trovato lo dovettero al caso. Perché viag-

¹ Testè il magiaro Hifalvy giudicò arii i *Baltis* ed i *Dardi* trovati nel Tibet.

² *Zend-Avest.* Traduzione d'Anquetil du Perron, T. 3. p. 610.

giando sulle carrette caricate di otri empiti di latte, questo agitato, si coagulò ¹. Erodoto, seguendo Hecateo da Mileto, scrisse che i Peoni abitanti su palafitte allo sbocco dello Strimone si ungono con olio di latte λευκονταυ δὲ ἔλαιον ἀπὸ γάλακτος. Olio di latte che doveva essere burro, il quale fu usato non solo dagli Sciti, ma anche dai Germani, dai Frigi, dai Lapponi, dagli Abissinii, dai Magiari. I Frigi lo dissero *piceron*, i Magiari *vaj*, i Lapponi *wuoj*, li Albanesi *gielpe*, li Slavi *maslo*, li Svedesi *schmeer*, onde lo *schmier-en*-ungere dei tedeschi. I Romani ed i Greci stimarono il burro prodotto dai barbari, ed usato solo dai ricchi ². Anche sul Gange li Aarii sacrificavano ai Mani con burro, come si raccoglie dalle leggi che Manu diede ai Bramini. Mentre i Chinesi, quantunque sedentari, non mungevano le vacche ne avevano burro o cacio, a differenza dei Tungusi al Tibet che fanno un burro giallo e delicato col latte dello Iak. I Greci conobbero nella Scizia i mungitori di cavalle (*ippomolgi*), i Siberiani mungono le renne, i Mongoli e gli Arabi mungono le camelle.

La ricchezza degli Aarii, secondo gli inni loro, consisteva in mandre di vacche, in carri onusti di biade, in cavalli, in pecore ed in arieti. Quando stavano lungo il Gange nei riti doveano usare anche riso, orzo, sesamo, lenti, radici e frutta. Le leggi di Manu ivi prescrivano che le comunità eleggano l'agrimensore ed il distributore delle acque per l'irrigazione.

Gli Irani poi lungo il Caspio e nella Persia trovarono la fava ed il saraceno (*polygonum fago pyrum*). Quando li Aarii scesero lungo il Gange doveano già essere oltre lo stadio pastorale, laonde s'imposero ai semi-selvaggi aborigeni draviniani che vi incontrarono disseminati (Tamuli, Telingi, Malaia) di colore seuro. E formarono così

¹ Li Sciti del D. Carlo Neumann (*Die Hellenen in Skytienlande* — Berlin 1855) sono identificati in Finni, mentre Mullendorf, Spiega le Toliescu listinano frani.

² *E lacte fit et butyrum, barbarorum gentium lautissimus cibus, et qui diuites a plebe discernet.* Plinius 28. 9. 35.

le caste dei nobili sacri, Bramini e letterati, dei militi (*Xatrja*) forse da loro assoldati, e dagli agricoltori ed operai (*Vaicja*). Tale conquista e tale predominio diede occasioni e mezzi ai dominatori di coltivare lo spirito, di sviluppare le arti opportune a procurare i comodi ed i conforti della vita, ed a moltiplicare i mezzi della sussistenza, specialmente coll'agricoltura raffinata. Dei cui principii portarono in Europa l'esempio e le pratiche.

Gli elementi di coltura degli Aarii e degli Irani venuti a cimento con quelli dei Semiti nell'Armenia, nella Caldea, e degli Egiziani nel Delta dell'Eufrate, pigliarono vivo e vario sviluppo, che si manifestò massimamente nei luoghi ove la natura colle opportunità della produzione e degli scambi eccitava l'attività umana.

CAPO XV.

Sviluppo della coltura dei Semiti.

I Semiti, secondo Kremer¹, trovarono il camello già nelle loro prime sedi, la palma nell'Arabia, e recarono dalle fonti del Tigri e dell'Eufrate il frumento, l'orzo, le fave, le cipolle, l'aglio. Ebbero il melograno (*romman*), il fico (*ten*) il mandorlo (*luz*), i gatti, le galline, le oche, le anitre nelle sedi nuove dell'Asia Minore e dell'Egitto. Nella Palestina e nel Libano presero a coltivare e ad innestare l'olivo ed il fico d'India (*opuntia ficus indica*). Onde s'argomenta che anche i Semiti discesero dai monti dell'Asia centrale verso il mezzogiorno e l'occidente, e che mescondosi a popoli diversi ed incontrando prodotti svariati, svilupparono la loro coltura.

Il nome Semiti indica popoli parlanti lingue affini, e da una piccola popolazione che diventò famigerata s'estese a molte che le somigliavano, e non dovea essere indigeno ma dato dai confinanti. Ora si dicono Semiti, per la lingua, non pel tipo fisico, che potrà essere anche diverso, li Aramei, li Assirii, i Babilonesi, i Cananei, i Fenici, li Arabi ed i Phalagas dell'Abissinia, e nei Cananei si comprendono li Ebrei, al di qua del Giordano, dei quali sono gli Israeliti, divisi in Moabiti, li Edomiti, li Ammoniti².

¹ *Semittische Culturentlehnungen*. Ausland 4 e 11 Gennaio 1875.

² *Geschichte des Volkes Israel* von D. Bernard Stade Berlin 1881. Grote.

Nei monti anche i Semiti erano semi-selvaggi, e diven-
tarono civili colle miscele, colle conquiste, coll'agricoltura
feconda del piano, come li Egizi, i Chinesi, li Indiani, li
Irani, li Aztechi. Il massimo sviluppo della loro coltura
seguì dove le condizioni del suolo erano più favorevoli al
loro incremento, nella Mesopotamia accentrata a Babilonia.
Dove già dodici secoli a. C. ovvero ai tempi della guerra
di Troia Semiramide fece costruire giardini pensili al-
lietati da acque derivate da lungi¹, forse dal lago Ni-
tomi, che, secondo Erodoto avea circonferenza di 36 chi-
lometri ed era artificiale serbatoio simile a quello mag-
giore di Meride nell'Egitto.

Secondo Diodoro Siculo, i Caldei o Nabatei di Babilonia
aveano tanto rispetto per l'agricoltura che in guerra so-
levano rispettare i campi, non incendiare le messi, ne ta-
gliare gli alberi, onde aveano prevenuto l'Anfizionato dei
Greci, ed i diritti di guerra di Alberico Gentili. Giovati
dal sole e dalle irrigazioni facevano due messi annuali,
riso d'estate, sesamo, *bosforo* (che pare frumento) e miglio
d'inverno. Aveano ricevuto la vite dall'occidente, pare dai
monti della Siria. Erano divisi in caste come li egizi e
li indiani, delle quali più numerosa era quella degli agri-
coltori, tributanti prodotti, ed esente della milizia.

Dei Semiti Assiri nelle terre dell'Asia Minore i più
noti a noi sono li Ebrei, perchè dopo la conquista della
valle del Giordano si chiusero gelosamente e serbarono
tradizioni antiche, che raccomandarono alla scrittura circa
sette secoli prima di Cristo. Nei loro libri raccoglienti le
tradizioni più antiche, sono accennate le coltivazioni del
lino, della canapa, del cotone, della robbia, della fava,
de' piselli, delle cipolle, de' meloni, de' cocomeri. Prima
della migrazione nell'Egitto usavano il frumento e le
lenti, ed il lino, e conoscevano il vino tratto dalle uve
della Cananea, dove è il monte *Carmelo* che vale monte
delle vigne.

¹ Diodoro Siculo — *Biblioteca*. lib. 3. 4.

Jehowa dice a Mosè: nel paese di Canaan voi raccoglierete il vostro frumento, il vostro mosto, il vostro olio (Deuteronomio c. X). Infatti, conquistatolo, lo divisero nel modo egiziano in 601,730 lotti, e ne ridussero a coltura una quarta parte, destinando il resto a pascolo ed a bosco comuni. Usavano aratro simile all'egiziano tirato da buoi, o da vacche, vaglio, erpice, zappa, falchetto, pressoi per l'olio, otri. Usavano il debbio, il concime, ed il mag-gese. Eseguivano questo precetto del loro Dio: « l'anno « settimo siavi riposo per la terra: non seminare in essa « il tuo campo, e non potar la tua vigna. Non mietere « ciò che sarà nato da sè stesso, da granelli caduti nella « tua raccolta, e non vendemmiar le uve della vigna che tu non avrai potate. » (Levitio 25).

Gli Ebrei chiamarono *ritta* il frumento, detto *sitos* dai Greci, che forse l'ebbero dai Fenici. Si coltivava e mieteva col falchetto come nell'Egitto, e come poscia si praticò in Italia facendone manipoli, covoni, biche e poi spigolandolo. L'orzo valeva la metà del frumento, e se ne presentavano le primizie al tempio alla fine di Marzo, mentre nel Maggio ognuno delle dodici tribù presentava un pane di farina nuova di frumento. I coloni degli Ebrei mangiavano anche grano abbrustolito, ed intingevano pane nell'aceto. Ad onta della loro viticoltura facevano una birra d'orzo simile allo *Zithos* dell'Egitto, che si beveva a mezzodì, serbandosi il vino alla cena specialmente pei banchetti allietati da canti e da suoni di cetera, saltero, tamburre e flauto.

Leggesi in Isaia che le vigne degli Ebrei erano chiuse da siepi, che erano molestate da volpi, che si guardavano da fanciulle riparate in capannucchie. Aveano viti senza sostegno ed anche raccomandate ad alberi, che si liberavano dalle pietre e si zappavano. Gli Ebrei conservarono queste tradizioni agricole pure nelle calamità della disperazione dopo l'eccidio e le consegnarono in quella delle sei parti del Talmud detta *Seder Zeraim*. Fornivano biade

ed olio e vino al commercio de' Fenici, e coll'ubertosità dell'agricoltura davano mezzi alla sontuosità di Salomone.

I Fenici assisi alla marina su brevi lingue di terra, preferivano il commercio, e le industrie tessili e metallurgiche. Onde Hurum re di Tiro mandò a Salomone artefici d'oro, d'argento, di rame, di ferro, di porpora, di scarlatto, di violetto. Essi scoprirono e fecero coltivare le miniere metallifere intorno il Mediterraneo, e disseminarono prodotti di pastorizia e d'agricoltura. Il loro Ercole ruba le vacche a Gerione nella Spagna e le mena in Italia. nella Sicilia, nella Grecia, dove pianta olivi in Olimpia.

L'olivo, segno di pace agli Ebrei ed agli Armeni, segno di commercio nel caduceo del Mercurio fenicio, del Turan etrusco, segno di sapienza ai Greci, che lo sacrarono a Pallade (*Athena*), l'olivo ove non regge la palma, è il re degli alberi. *Primum omnium arborum*, lo dice Columella). Ritter asserì che la di lui patria speciale è la Palestina che chiama perciò *das eigenliche Olivenland*, ma già all'alba della storia una colomba reca ramo d'olivo a Noè. Nella Grecia e nella Sicilia sono naturali li oleastri, simili, ma non identici ai veri ulivi, i quali nell'Asia minore nascono anche spontanei dal seme. Gli oleastri europei poterono venire da noccioli evacuati dagli uccelli. Del 1860 nelle isole greche Santorin e Theresia si scoprirono abitazioni dell'età della pietra, e fra' loro resti di legno d'olivo. Albero chiamato *Zet*, *Zayt* dai Semiti, *Zit* dagli Armeni, *Zayt* ora dagli Arabi, laonde non poté venire da loro ai Greci che lo dissero *elaia* se domestico, *elaïos* se silvestre. Giacobbe che consacra la pietra versandovi olio d'oliva, ricorda l'alta stima dei Semiti per quel liquore. Che poscia usossi a consacrare i re, a salvare i morienti. Ad ogni cittadino d'Atene poi non fu permesso d'abbattere più di due ulivi in un anno, ed a Roma era proibito d'abbruciare l'olivo se non era per gli Dei, onde il costume attuale d'accendere l'olivo sacro a scongiurare procelle.

I Fenici furono albericoltori per eccellenza, onde nei loro Numi *Beruth, Thamar, Rimmon, Atossa, Amygdale*, personificarono il cipresso, il dattero, il *melagrano*, detto anche *punico* dai Latini, perchè stemma di Cartagine, il mirto, il mandorlo¹. I Fenici nello Zodiaco imitato dall'egiziano, e nell'alfabeto da loro iniziato, raccomandarono le tradizioni agricole. Si l'uno che l'altro s'aprono dal toro aratore, chiamato *alef*, onde la lettera *a*. Nell'alfabeto, *b* significa la casa, *g* il camello delle carovane, *t* è il segno col quale Mercurio pastore e mercante chiude l'alfabeto. Mirabile corrispondenza divinata dall'acume di Paolo Marzolo. Lo Zodiaco fenicio ricorda l'ariete, la caccia, la pesca, la messe.

L'antica agricoltura affinata de' Nabatei od Arabi antichi della Mesopotamia, è ricordata da *Kutai-Kutsami* di Babilonia che scrisse cinque secoli prima di Cristo un trattato agricolo in nove libri, de' quali rimasero solo il secondo ed il terzo che trattano degli orti e dei giardini². Nel secondo di que' libri si trova il più antico Calendario agronomico sino ad ora conosciuto. Kutsami cita scritti d'un Iambuschad, che al nome pare persiano, e di Adamo, d'Enok, di Sagrit, di Masi, di Duna, e del cananeo Tammitri viticoltore. Fra loro ebbe primo germe l'astrologia lunare che poscia fece delirare intorno li influssi ed il dominio della luna nella vita delle piante e degli animali, e derivò dalle osservazioni astronomiche dei Magi a Babilonia.

Degli scrittori d'agraria Semiti rimase memoria anche del cartaginese Magone, vissuto nel terzo secolo a. C., e

¹ Movers. *Die Phönitster*. t. 3. p. 1. 5 Berlino, Dümmler 1849.

² Stefano Quatremere diede notizia di questi frammenti nella traduzione araba di Abu-Bekr-Ahmed, detto Vachyah, o Ibn-Wehschiah, fatta nel 904, il cui manoscritto è a Leida, all'Escoriale ed a Parigi, e del quale Chwolson promette traduzione francese. Il governo russo nel 1866 fece edizione col testo e traduzione del lavoro di Ibn-Wahschiah sull'agricoltura nabatea. Su questo libro dissertarono Renan, Gutschmid, e I. I. Clement Mullet nella traduzione del libro sull'agricoltura araba di Ibn-Al-Arvam. Paris 1864.

d'un Annone citato da Ibn-al-Arvam da Sivilia nel 1150. Magone è celebrato dai geponici latini specialmente quale maestro di albericoltura. Secondo Ibn-al-Arvam i Nabatei giudicarono la terra dalla vegetazione spontanea, come poscia fecero Virgilio, e Ville. Nella Caldea dicevano migliore la terra violetta, ingrata quella con efflorescenza bianca dopo la pioggia. Emendavano la terra tenace lavorandola fortemente nel colmo dell'estate, la molle con ceneri, terra vergine e stallatico. De' concimi stimavano ottimo lo sterco de' colombi, e, degradando, lo sterco dell'uomo, del cavallo, del bove, della gazzella. Ad ogni concimazione mescevano agli sterchi la cenere delle piante che volevano confortare. Al grano davano anche raschiatura di corna, per le viti preparavano miscele di colombina, di sterco umano, di pampini, di cavoli, di feccie di vino, di ceneri di viti, e di urina umana e di camello. Fattene poltiglia, essicata poi e polverizzata, se ne spargevano le radici ed anche i tralci. Simile polve usavano anche pei legumi e per le frutta.

I Nabatei raccomandavano di non seminare presso le viti nel primo anno, di tenere lungi da loro cavoli, rape, navoni, di zapparle all'estate. Aveano appreso da Enok e da Tamitri a medicare con vinello le viti arrossate, con ceneri, urina e vino le indebolite. Combattevano la colatura sfogliando e spuntando ed insabbiando le radici. Preferivano di piantare nel verno. L'esperienza diuturna e lunga avea loro appreso di preferire l'inverno per piantare alberi a legno duro, quali l'ulivo, la quercia, il pistacchio, il giuggiolo, l'olmo. Dalla ghianda della quercia escula facevano pane. Sapevano fecondare ad arte la femmina della palma, ed insegnarono a Democrito di fare il somiliante coll'albero del pistacchio. Sarchiavano ed irrigavano una fava chiamata *bachalay* invernale, e coltivavano il fieno greco pei camelli. Fra le coltivazioni da loro preferite si notano anche: il lupino che dicevano indigeno, il cotone cui assegnavano il terreno migliore rosso, il

canape chiamato *scharlenedj*, nome persiano, ma che dicevano venuto dalla Cina, il lino, che stimavano venuto dall'Egitto, spinaci, cavoli, rafani, navoni, rape, alio, cipolle, porri, cocomeri, cicoria, limoni venuti dalla Persia, aranci avuti dall'India. I Semiti portarono nell'Africa il camello ed il dattero, ma poscia colla invasione saracena pastorale nomade vi distrussero le selve della Libia.

Dell'agricoltura de' Cartaginesi oltre la ricchezza loro interna nell'attuale Tunisia, è testimonio il loro scrittore geponico **Magone**, celebrato da Varrone e da Plinio. Varrone dopo aver citato parecchi scrittori greci di cose agrarie, dice: « Tutti questi supera per nobiltà Magone cartaginese che scrisse nella lingua punica, il quale in vent'otto libri raccolse le cose disperse, e questi libri furono ridotti a venti da Cassio Dionisio d'Utica, e volti in lingua greca, e mandati al pretore Sextilio. Diophane di Bitinia poi ridusse quei libri a sei e li mandò al re Deiotaro ¹. » Secondo Plinio il Senato romano mostrò di stimare tanto Magone, che, presa Cartagine, avendo donato ai piccoli re la biblioteca d'Africa, ordinò che i di lui libri in vent'otto volumi fossero volti in lingua latina, quando già Catone aveva scritto i precetti agrari. Quella traduzione venne affidata agli interpreti di lingua punica, tra i quali a Sillano in quella peritissimo ². Brunet de Presle raccolse notizie che 300 anni a. C. le coste attuali del Marocco erano piene di viti e di ulivi. E dall'*Africa Christiana* del Mai si può argomentare che sino alla devastazione de' Vandali, e dei Berberi, quelle spiagge settentrionali dell'Africa serbarono le tradizioni della coltura fenicia.

¹ Varr. *De re rustica*. 1. 1.

² Plinius. *Naturalis Historia*. 13. 23.

CAPO XVI.

Coltura primitiva de' Greci.

Le popolazioni che con nome generale si dissero Elleniche in Oriente, Greche in Italia, somigliano crogiuolo nel quale si fusero gli elementi delle colture fenicia, egiziana, assiria, irana. Nessuna civiltà fu intensa tanto come la greca, nessuno ebbe tanto splendore artistico, ne esercitò tanta efficacia sulla coltura di tutti i popoli assisi intorno il Mediterraneo come la civiltà dei Greci. Perchè questa fu essenzialmente democratica e quindi espansiva, come poscia diventò quella dei Romani, mentre le civiltà anteriori, alle quali attinse la Grecia, e quelle degli Etruschi, e de' Turditani agli sbocchi del Guadalquivir, furono specialmente aristocratiche per isolamento e per necessità difensiva.

La coltura greca fu prima asiatica che europea, e, come la fenicia, ebbe sempre alimento dal mare. Germinò e si sviluppò anzitutto nei grandi mercati ed emporii di Mileto, di Lesbo, di Smirne, di Efeso, di Cuma, di Focea, donde irradiò a Rodi, a Cipro, a Creta, nelle colonie di Sicilia, della Spagna. Da quelle fonti asiatiche vennero i genii riassumenti i principii della sua coltura: Omero, Esiodo, Cadmo lo storico, Talete naturalista.

I Greci come i Fenici, e poscia le città marinare italiane, svilupparono le forze materiali e morali specialmente negli attriti commerciali. Ma essi pure prima di

commerciare, produssero non solo le cose indispensabili alla vita ma altre da poter scambiare coi popoli vicini. Ed anzi tutto trassero dalla terra coltivata il vitto e l'abbondanza, ed alimentarono le colonie loro non con prodotti d'altri popoli, ma con quelli da loro provocati dal suolo.

Riassumendo le fila tracciate sin qui, si trova la filiazione della coltura ebraica e fenicia dall' Egitto, dalla Caldea, e, continuando, si vede da quest'albero propagarsi la civiltà ai Pelasgi ed agli Etruschi, e dai Pelasgi erarabondi svilupparsi nei Greci asiatici pria, indi europei insulani e peninsulani. Che la coltura greca avesse radici nell' agricoltura si prova dai primi loro due pittori delle memorie antiche, Omero ed Esiodo vissuti tra gli otto ed i nove secoli prima di Cristo, ovvero tra la fondazione di Cartagine e di Roma. Omero precettore pare di Smirne e vissuto specialmente nell'Asia. Esiodo nacque nella Beozia pastorale ed agricola da padre venuto da Cuma dell'Asia.

Omero si compiace descrivendo gioconde scene campestri che gli artefici scolpivano con oro, con argento, con stagno, pure sugli scudi degli eroi. In quello di Achille¹ presenta un novale soffice (νεῖον μαλακόν), pingue, ampio, arato tre volte (πίπειραν, ἀρουραν, εὐρείαν, τριπλόην, V. 541). I Greci come gli Ebrei costumavano il maggese, lasciando periodicamente riposare la terra affinché si ristorasse, e servisse alternativamente alla pastorizia ed alla produzione del pane. Chiamavano ἡ γῆ νεός la terra riposata, il *novalis* latino, e ὁ ἀγρος νεός la campagna riposata, che i Latini chiamarono *agrum novale*, donde l'italiano agreste.

Dopo quel riposo, la terra veniva di nuovo dissodata, con quel lavoro che i toscani ora dicono di rinnovo, con tre successive arature rammentate da Omero, replicate da Esiodo², e da Eliano attribuite anche ai Veneti d'Italia,

¹ Omero. *Iliade*, lib. 18.

² οἷς γένεαι καὶ τρεῖς τὰ γὰρ τεύχεα. Esiodo nel poema *Dei lavori delle Giornate* ἐργα καὶ ἡμέραι V. 371.

Il modo di arare è descritto da Omero così: molti aratori guidando gli aggiogati ζεύγεα li svolgono qua e colà. A chi giunge alla fine del lavoro, un sovrastante porge colle mani una coppa di soave vino (δέπας μελιηδέος οίνου). Onde s'argomenta che il vino era già allora sulle spiagge asiatiche tanto familiare da usarsi anche nei pasti degli operai agricoli. Altri, segue egli, girando pei solchi (ὄγμους) guardano alla fine del novale profondo (βαθείης), la terra nereggia (μελκίνετ) dietro loro sebbene sia d'oro ¹. In quello scudo il grande poeta fa da Vulcano porre un terreno ricco di biade (τέμενος βαθυλήιον), nel quale stanno operai (ἐριδοί) portanti acute falci (ὀξείας δρέπανας), e, chi tra i solchi addensa i manipoli (δράγμακτα), chi facendo covoni, va legandoli colla paglia ². Le donne preparano agli operai molto pane bianco d'orzo (λευκὰ ἄλφτα). Presso è grande vigna (ὄλων) ricca di viti (σταφυλήσι), con grappoli neri (μελινκας βότρυες), cinta intorno da fosso (κάπετον) e da siepe (ἔρκος). Vergini e garzoni gaudenti portano il dolce frutto con canestri intrecciati (πλεκτοῖς ἐν ἀλάροιτι) in capanna posta in capo alla vigna.

In quello scudo appaiono anche mandre di vacche dalle corna ritte, seguite da quattro pastori (νομήεις), ai piedi dei quali sfilano nove cani vivaci e bianchi (κύνες ἀργοί) ed una valle (βύσση), un grande pascolo (τομόν) sparso di pecore bianche (οἰῶν ἀργεννάνων), ed ivi stalle (σταθμούς), steccati (κλισίας), dimore coperte (κτρυφές σηκούς). La moltitudine dei cani era necessaria non solo contro lupi ed orsi, ma anche contro i leoni, allora non radi pure nella Siria e nell'Arcadia, e de' quali Omero descrive le caccie.

Le stalle in paesi caldi, denotano già grado avanzato di pastorizia, mentre non esistono ancora nello interno della Sardegna e della Valachia, e gli steccati per le pe-

¹ Questa espressione indica che già Omero conosceva l'arte dello smalto atta a colorire anche l'oro.

² ἑμμελλοδετήρες ἐν ἑλλεδατοῖσι δέυντο. Precisamente come costumasi tuttavia anche in Italia.

core furono imitati dai *barek* de' pastori alpini, dai *corali* dei Pirenei e delle Ande.

Anche dalla Grecia lo splendore e la potenza vennero preparati dal lavoro, e prima da quello agricolo. Ciò è non solo accennato dalla storia, ma dimostrato dalle sentenze auree d'uno de' loro patriarchi della poesia, da Esiodo il quale, nei tempi in cui era ancora gloriosa la pirateria, nel prezioso poema *Dei lavori e delle giornate* glorifica il lavoro che rende gli uomini ricchi e potenti, e che non è punto ignobile ¹, ma che aggiunge alla ricchezza virtù e buon nome. Tale glorificazione del lavoro mentre presso altri popoli era imposto agli schiavi, perchè i dominanti nobili occupavansi solo delle armi e del governo, dà la misura dello spirito democratico del popolo greco, e la ragione della sua prevalenza morale e materiale sugli altri intorno il Mediterraneo, sino a che annolito dalla ricchezza, fu soverchiato da schiatte più povere e più laboriose, venute prima dai monti della Macedonia, d'origine epirotica massimamente (li attuali Albanesi), indi giunte da Roma.

Dalle guerre di Troia i Greci aveano contratta l'abitudine della pirateria, della vita errabonda sul mare. Dalla quale Esiodo tenta di distoglierli, dicendo è *orribile perire tra le onde* (δένειν δ' ἐν τῇ θάλασσᾳ περὶ κύματι). L'*Odissea* d'Omero è l'eco dell'antico marinaio vagabondo della Grecia. Ulisse ricco insulano d'Itaca avea molti servi, de' quali alcuni conducevano al pascolo nelle selve di querce numerose torme di porci, altri portavano nei campi lo stallatico accumulato fuori della sua magione. La leggenda dell'Ereole fenicio sgomberante le stalle del re Augia accenna all'uso del concime derivato dai Fenici, come disse Plinio ². I compagni d'Ulisse portano vino in

¹ ἐξ ἔργου δ' ἀνδρες πολὺν χρόνον τ' ἀγαθόν.

ἐργον δ' οὐδὲν ὀνειδές.

ἀρετὴ καὶ πλοῦς ἔπεισται.

² *Diriguisse (fuit usus) Hercules in Italia. Naturalis Hist. 17. 50.*

anfore, farina in otri (*Odissea*, 2.) Era vino della Grecia, già celebre pel vino di Biblos ¹.

Omero chiama Argo ricca di frumento (*πλούτῳρος*), onde s'argomenta che anche i Greci preferivano coltivare i cereali nei piani. I Pelasgi che portarono nel Lazio le migliori pratiche per la coltivazione de' cereali, perciò vi si chiamarono *Argei*. Esiodo ricorda i tempi pastorali, quando non erano ancora bene determinate le lunazioni nel corso dell'anno, quando però non erano fissati i calendari mediante la successione dei mesi, quando le opere agricole e le solennità religiose seguivano secondo i tempi indicati dalle costellazioni e dal passaggio degli uccelli. Perciò egli, quantunque dovesse conoscere i calendari orientali, per acconciarsi alla intelligenza degli agricoltori, come poscia fece anche Virgilio, consiglia loro di arare al tramonto delle pleiadi verso l'equinozio della primavera, di mietere al loro sorgere. Raccomanda di vendemmiare quando orione e sirio sono nel mezzo del cielo, e che sorge arturo. Al vignaiolo raccomanda di esporre le uve (*ῥῶτες*) all'atmosfera per dieci giorni e dieci notti, poi di tenerle all'ombra sette giorni e di pigiarle (*ῥῥῶσσεν*) all'ottavo.

Dobbiamo a questo venerabile padre dell'industria greca le notizie più particolareggiate intorno gli atrezzi rurali ed il modo di prepararli. I Greci già conoscevano per esperienza propria od acquisita che il legno dura più tagliato nel verno, laonde Esiodo consiglia di tagliare alla bruma i legni per fabbricare il carro. Dice di preferir l'olmo (*ὀμπερος*) per la ruota. Pel vomere (*ρῶν, ῥῶν*), preferisce la radice (*ῥῶν*) di elce (*σῆλονον*), che dice fortissima. Con questi pezzi e con chiovi di legno l'artefice (servo di Minerva *Ἀθηναίης*) forma il carro (*ἐκῶν*) e lo attacca al bue (*ἱπτοῖς*). Consiglia di tenere due aratri: quello d'un pezzo solo ed il composto (*ἐνὶ ῥῶν καὶ πικτόν*), il quale è molto

¹ βίβλος οἶνος tanto Esiodo.

migliore (πολύ πλούσιον). I denti del drago col quale gli Argonauti a Colco arano, accennano all'armatura di esso fatto primamente all'aratro greco, armatura che ai tempi di Esiodo sarà stata di rame o di ferro. Raccomanda anche che il burre sia di lauro o d'olmo (δάφνης ἢ πεύκης) onde serbarsi dal tarlo, e che il carro sia di quercia (δρυός ἔλυμα). Accenna alla manovella o stiva (ἐχέτιλη) dell'aratro, ed al pungolo (ὀρηξίς). Consiglia di far seguire l'aratore da giovine famiglio (τυττός δμῶς) colla zappa (μακρίλην) per coprire il seme, e che l'agricoltore oltre il bue aratore tenga una schiava non maritata (κτητὴν οὐ γαμετὴν). Nomina la messe (κῆιν) come Omero, la spica (στῆχυς), la mal erba (ὄλη), la pula (ἄδηρ), il vendemmiare (τρογάω), il trebbiare (ἄλυνω), ma non fa cenno di erpice, ne di rastro.

Anche nella Grecia europea seguirono conquiste, migrazioni antiche e quindi miscele o sovapposizioni di genti. Onde se non vi si formarono caste, come nell'Egitto e nell'India, pure vi rimasero alcune schiatte semi servili, quali i Gimnesii ad Argo, gli Iloti a Sparta, i Corinefori a Sicione, li Mnoiti a Creta, i Menestei nell'Eolia (pare denominati da μένω-rimango, come i *Manenti* coloni fissi in Italia).

Ma ad onta dell'uso di servi legalizzati e di operai assoldati, i Greci dell'Asia e nell'Europa, come i Latini nel Lazio, acudevano anche direttamente alla coltivazione dei loro campi, e, come aveano molto divise le comunità, per tempo godevano dell'allodio, ovvero della piena proprietà del suolo, tenendo in comune selve e pascoli, ed aveano sottilmente ripartita la terra, onde la democrazia agricola, e la coltura intensa. Essi coltivavano due qualità di frumento chiamate σίτος o πῦρος. Di questo vedemmo essere stata preferita la coltura nel piano d'Argo. Il σίτος deve essere stato il frumento che i Semiti chiamavano *chitta*, col quale nome pronunciato *sitos* nella Grecia, passò agli Slavi, che lo chiamarono *shito* nella Serbia, *zito* nella Boemia e nella Polonia.

I Greci anche nell'Europa sino dai tempi favolosi conobbero la coltivazione dell'olivo dedicato alla loro Athena (Minerva). D'olivo dicevansi le clavi de' ciclopi e d'Ercole. d'olivastro erano le corone de' vincitori nei certami olimpici, ad Aristeo d'Arcadia s'attribuivano gli ulivi diffusi nella Sicilia, nella Spagna meridionale, nell'Istria, ed i nomi greci dell'aratro, del vino e dell'olivo disseminaronsi in tutte le lingue europee.

CAPO XVII.

Prisca coltura italica e sua irradiazione.

La Penisola italiana è meglio che quella della Grecia acconcia alla produzione agricola, specialmente nelle valli del Volturno, del Tevere, dell'Arno e del Po. Essa dalle spiagge meridionali della Sicilia, è dopo la Spagna Betica, il continente più vicino alle coste libiche, dove si coltivarono biade prima che nell'Europa. L'Italia più che la Grecia fu ricercata dai Fenici pei metalli segnatamente, pel ferro dell'isola Elba (*Aithalia*), dal cui nome si trasportò a quello dell'intera penisola l'appellativo. Onde il fenicio Ercole, prima di portare i buoi dalla Spagna (dove erano andati dall'Africa) alla Grecia, li fece passare per l'Italia. Il *farro* italiano ripete il *bar*-frumento fenicio.

I Greci chiamarono Enotria (*οἰνοταρία*) ovvero vinifera l'Italia meridionale, dove antichi numi indigeni furono Satriano montano, detto *vitisator*, e Sabino pure vignaiuolo. Omero ripeté la tradizione che nella Sicilia crescessero spontanei non seminati (*ἀσπαρτα*) ne coltivati (*ἐνέφρτα*) frumenti (*πύροι*), orzi (*κριῶνι*), e viti (*ἑμπέλαι*)¹. Quella dea della biada che nella Grecia chiamossi *Demeter* (terra madre), si disse Cerere (signora) nella Sicilia, e da lei denominaronsi *cerimonie* que' riti agricoli che i Greci dissero *misteri*. Ad essa ed alla di lei figlia Proserpina era

¹ *Odissea* v.

sacra una plaga granifera nella Sicilia, dove Cerere portava l'appellativo di *Lybissa*, accennante ad origini dalla Libia, donde era tradizione Ercole avere portato in Italia le *aurea mala* i melaranci, e forse anche li ovini, giacchè colla voce $\mu\acute{\alpha}\lambda\alpha$ i Greci indicarono non solo le mela ma anche pecore e capre ¹.

A Tarquinia, ora Corneto, fra gli Etruschi escì il nano *Tagete* che loro insegnò le arti, la cui leggenda rammenta quella del fenicio Dagone al quale Sanconiaton attribuì l'invenzione dell'aratro e del frumento ². Le arti, i fregi, l'alfabeto degli Etruschi richiamano all'Egitto ed ai Semiti, mentre le tradizioni dei Pelasgi, detti anche Tirreni, ed *Argei* agli sbocchi del Tevere, rammentano colleganze coi Greci. Quindi fra gli Aborigeni italiani sino dagli albori della storia irradiarono principii di coltura dalla Libia, dalla Fenicia, dalla Grecia asiatica, e la coltura italiana primitiva non può dirsi figlia, ma sorella della greca. Come quella si giovò de'commerci marittimi, ma vi aggiunse quelli lungo i fiumi, e più di quella sviluppò la metallurgia della quale ebbe grandi officine a Felsina (Bologna), centro anche di produzione agricola.

Farina, farragine in Italia derivano da *far* biada antichissima consacrata nella *confarreazione* alle nozze degli Etruschi e dei Latini. Il *fur-mentum* latino colla prima sillaba s'accosta al *far* ed al *bar* semitico, ed al *puros* (*pur*) greco, radice che ripetesi nel *foar* pecora della Scandinavia. Mentre la seconda membratura è affina a *mensa, mento*, e nella forma lombarda *for-met*, è ripetuto dal francese *met-cibo*, dall'inglese *mead*, dallo svedese *medo-sidro*.

Le correlazioni della prima coltura italica colla Grecia si dimostrano dai nomi latini *arathrum, domus, axis, bos*,

¹ Varro. *De Lingue latina*. 22.

² $\epsilon\upsilon\phi\epsilon\ \tau\acute{\iota}\tau\omicron\nu\ \kappa\alpha\iota\ \delta\acute{\alpha}\gamma\epsilon\tau\epsilon\tau\omicron\nu$ *Die Sage Tanauquil*. Heidelberg 1870.

ovis, jugum, ager, novalis, vinus, olea, linus, milium (μῆλιν), *puls* (πίλπος), *sicer* (σίγγρος). L'aratro diventò sacro in Italia, onde il rito antico di tracciare il solco della cinta delle città che volevansi fondare con aratro dal vomere coperto con camicia di rame. Perchè del rame se ne trova anche di nativo, onde questo metallo potè in alcuni luoghi essere usato prima che si fondesse il ferro.

L'aratro col nome *più* nella Lombardia accenna il concetto di timone o di nave che destò nelle menti de' priscii italiani. Giacchè, *plu* nell'India valse navigare, ed Esiodo chiamò *ploos* (πλόος) la nave, mentre Catone disse *plostrum* il carro. Il *più* lombardo è scritto *ploum* nell'Eeditto di Rotari, e ripetesi nell'olandese *plog*, nello svedese *plug*, nel russo *plugi*, nel tedesco *pflug*, rammentanti la diffusione della coltura romana. Così l'azione dell'aratro, *aro* greco e latino ripetesi nel lituano *arju*, nello slavo *oria*, nel gotico *arja*, nell'inglese *arwest*-campi arati, rispondenti al latino *arva*, nel tedesco *arbeit* lavoro agricolo.

Ora venne dimostrato, che la massima parte dei bronzi preistorici disseminati nel settentrione delle Alpi sono opera degli Etruschi, che li scambiavano con ambra del Baltico, con oro dei Carpazi, e con pelliccie ¹. In alcuni di que' bronzi oltre il rame di Cipro e lo zinco, trovossi anche lo stagno della Galizia e del Portogallo, o delle isole della Cornovaglia, recato o dai Fenici o dai Tirreni. Questa gente industrie e commerciante, che sparse la Toscana e la Felsina di grotte sepolcrali scolpite e dipinte, che lavorava l'oro mirabilmente, arginò l'Arno ed il Po, dove cavò canali irrigatori, laonde si preparò coll'agricoltura l'ozio delle Muse e la base della ricchezza e della potenza, che propagò poi con colonie nella Campania e lungo i fiumi scendenti dalle Alpi. A Roma gli Etruschi non avrebbero potuto cavare e murare la meravigliosa *cloaca*

¹ Ne scopri grande deposito in anfora a Bologna l'ingegnere Zanoni nel 1877.

massima se i prodotti del suolo non avessero fornito già alla città copiosi alimenti.

Fra i prodotti più popolari e più antichi dell'Italia e del mezzodi dell'Europa è la fava, grata anche se cruda nei paesi caldi, onde colla fava i Latini facevano le cene funeree. La fava pare recata dall'Egitto dove era antichissima, si disse *puanos* (πύανος) dai Greci, donde il *panis* latino. I Romani la dissero *fu-ba*, che colla seconda sillaba ripetesi nel boemo *bab*, nell'ungherese *baun*, nell'islandese *bean*, nel tedesco *bohne* nel persiane *bokla* ¹.

Le tradizioni d'Ercole e di Caco nel Lazio, indicano che da tempi preistorici nel centro dell'Italia era praticata la stabulazione. Il rito prisco poi di libare con latte a Roma, invece che col vino ², mentre accenna che la viticoltura venne tardi nel Lazio, denota che invece il caseificio rammentato dalla *Palilia* o feste a Pale dea dei pastori, vi fu antichissimo. E dall'Italia e dalla Grecia si propagò nel settentrione d'Europa, come si argomenta dalla linguistica, giacchè dal greco *amelgo*, o dal latino *mulco*, *mulcere* derivano il tedesco *milch* latte (che nell'Alpi è *mol*), il russo *mleka*, il boemo *melokon*. Così la voce greca *butiron* per latte coagulato si diffuse per tutta l'Europa.

Il greco Polibio due secoli prima di Cristo, visitando la valle del Po, meravigliò alla di lei ricchezza d'alberi e di bestiami (δένδρεοντες καὶ θρέμματα εὐβοῦς), e di porci, di frumento, di farro, d'orzo, di miglio, di panico. Al miglio giovava l'umidità naturale di questa valle, laonde Strabone lo riconobbe lo schermo principale contro le carestie di questa regione padana.

L'agricoltura, scrisse a ragione T. Mommsen, fu la pietra angolare di tutti gli Stati italiani ³. I nomi *Bu-*

¹ Karl Gottlob Anton. *Geschichte der Deutschen Landwirthschaft*. Görlitz, 1799. V. I.

² *Romulum lacte non vino libasse*. Plinius. lib. 14. 12.

³ *Der Felbau ist der Grundpfeiler aller italischen Staaten gewesen*. Th. Mommsen. *Römische Geschichte*. Leipzig, 1851. V. I p. 122.

bulci, Ovili, Equili, Viteli, Fabii, Lentuli, Pisoni, Verri, Giunii de' patrizii romani, testimonio il favore goduto dalla agricoltura nel Lazio. I nomi poi degli *Argei*, e quelli dell'*Argessa*, dell'*Argileto*, dell'*Ager* intorno Roma, rammentano la coltivazione del piano recata dai Pelasgi. Agricoltura e commercio pel Tevere e pel mare accumulavano tesori di biada, di bestiami e d'arte alle foci di quel fiume, a difendere i quali dalla rapacità dei pirati e de' poveri montanari, si costruivano frequenti cinte murate, e si esercitavano difese armate e rappresaglie educatrici dell'arte militare romana.

Fra Etruschi e Latini per tempo si sviluppò la proprietà prediale privata, stimolo all'agricoltura intensiva. I Romani dai primordi della loro storia assegnarono i terreni o conquistati, od occupati per dissodarli, col mezzo degli auguri, con solennità tracciando *termini* con linee orizzontali. Fra l'una e l'altra proprietà lasciavano spazi vuoti comuni pei pascoli, pei fossi, per le vie ¹. La rendita dei fondi confiscati ai nemici si destinava al culto, alle feste pubbliche, quindi tali terreni si davano da coltivare ai plebei a colonia parziaria, onde essi pure diventavano quasi proprietari.

La piccola proprietà privata dei Greci e degli Itali è il fondamento della loro democrazia, del loro ordinamento municipale. Essi perciò sono molto superiori ai Chinesi, agli Egiziani nei quali unico proprietario del suolo era lo Stato, ai Germani ed ai Galli ai quali i Principi ogni anno assegnavano le terre da coltivare ², ai Semiti pei quali il lavoro agricolo era considerato servile, e che assegnavano le armi solo ai dominanti. Anche nel sanscrito *plev* valse servire e coltivare la terra, e *plebs* derivata

¹ *Centi storici delle leggi sull'agricoltura dai tempi Romani sino ai nostri*, dell'avv. Enrico Poggi Firenze, 1845. t. I. p. 1.

² Poscia pigliando stabilità le genti nella Germania, le terre si assegnavano alle Comunità (*Gemeinde, Gau*) e si chiamarono *Alment*, ed anche alle genti (*diot*) con obbligo di prestare difesa militare, e quelle sorti si dissero *hetod* onde l'allodio.

da quella radice ai Latini significò il popolo rustico. Che in origine era forse degli antichi coloni sottomessi coll'asta (*quir*) dai Sabini Tizii e dai Sabelli *Ramneti*, che però si chiamarono *Quiriti* (astati). Ma in progresso i Romani, pure giovandosi dell'aiuto di qualche servo, come i Greci, trattarono direttamente l'agricoltura, come rilevasi dalle memorie di Cincinnato, di Dentato, di Regolo, laonde essi, nei primi secoli, preferirono sempre le tribù rustiche alle tribù urbane; perchè tanto i Tizii, che i Ramneti ed i *Luceri* etruschi, primi fondatori di Roma secondo Pantaleoni, portavano dalla patria diligente pratiche agricole.

La pratica e la stima dell'agricoltura dei Romani, fu cagione precipua della solidità dei loro ordini civili, e della propaganda della loro civiltà specialmente nei paesi non elenizzati. Essi distribuivano da coltivare anche fra i barbari parte delle terre conquistate, laonde ciò che prima avea guadagnato la lancia de' Quiriti, dopo era nuovamente conquistato dal loro aratro ¹.

Quando le terre dissodate erano vergini, e non spossate da coltivazioni vampiriche, e l'agricoltura era intensa, al cittadino romano bastavano due iugeri di arato ² ed allora l'Italia bastava a sè stessa, quantunque vi fosse addensata la popolazione, segnatamente nei porti, e nei piani, nè abbisognava della importazione di grano straniero ³. Espulsi i re, la città arricchita di conquiste, distribuì ad ogni famiglia sette iugeri (ettari 175) di terra, ed era quanto possedevano poi anche Cincinnato e Regolo. Ma questi allodii erano confortati dall'*ager publicus*, ovvero dallo spazio concesso in comune per pascolo, per legna, per strame. I re minacciarono pene severissime pei furti campestri, e per le devastazioni coi bestiami nelle

¹ Mommsen. c. V. 1. p. 123

² *Bina tunc iugera populo romano.* Plinius. 18. 14.

³ *Nulla provinciarum pascente Italian.* Plin. 18. 14.

terre frumentarie ¹. Sino dall'anno 408 a. C. Agrigento della Sicilia mandava olio d'oliva a Cartagine, Roma già ai tempi del regno coltivava fichi, viti ed ulivi. I Quiriti vennero educati specialmente dagli Etruschi alle pratiche agricole affinate. Tarquinio Prisco venuto dall'Etruria, avea orto e giardino dove si coltivavano rose, gigli, iridi, viole, papaveri, cavoli, asparagi, latughe, rafani, meloni, cocomeri, cipolle, alio, navoni, cicoria. L'Italia avea antichi precetti agricoli addensati in proverbi e serbati dai sodalizzi sacri de' frati *Attidii* dell' Umbria, *Arvali* di Roma. Fra loro si notano questi. *Hiberno pulvere, verno luto, grandia farra Camille metes*. Se il verno sarà secco, la primavera sarà umida, mieterai grandi spiche di farro. *Oleam neve stringito, neve verberato* — l'oliva non stringere nè percuotere.

¹ Idonigi d'Alicarnasso. *Archæologia romana*. lib. 2. 10.

CAPO XVIII.

Dirozzamento del settentrione dell'Europa.

Dalla scoperta delle stazioni sulla palafitte, specialmente nella Svizzera, s'argomentò che quelle genti cacciatrici e pescatrici, aveano anche già qualche elemento di pastorizia e d'agricoltura. Perchè nei resti delle loro cucine si trovarono reliquie di frumento e d'orzo simili ai prischì egiziani, di lino silvestre, di papaveri, di milio, di mela, di pera, di avellane e di porco, di pecora, e di bue simile all'attuale dell'Algeria. Non avevano ancora la segale, la spelta, l'avena, la veccia, che si diffusero poscia fra loro per le vie della Russia meridionale.

I Greci ed i Romani trovarono nella Gallia, nella Britannia, nella Germania sviluppata la pastorizia, portata anche al caseificio, ma ancora vagante l'agricoltura, abbandonata specialmente alle donne ed ai servi, ai quali il padrone imponeva fitto di frumento o di bestiame o di pelliccie, come a colono ¹. I Germani sapevano già fare la birra d'orzo o di frumento e coagulare il latte ².

Ma tanto essi che i Galli non conoscevano ancora la proprietà privata, e mutavano terreno ogni anno (*arra per annos mutant*). L'arte di coagulare il latte per trarne burro o cacio rudimentale l'avevano già prima di com-

¹ *Frumenti modum domus aut pecoris aut vestis, ut colono intulit. Tacitus. Germania. 25.*

² Tacitus. c. 23.

merciare coi greci e coi romani, e forse era loro importata dagli Sciti. Se la voce *milch*-latte de' Germani ricorda il *molcere* greco-latino, nella lingua tedesca rimasero reliquie di voci pei latticini rammentanti la pastorizia nomade asiatica. Svevi, Alamanni, Tirolesi chiamano *anke* il burro, detto *aneko* dai Silvii del monte Rosa, ad Appenzelle il burro chiamasi *schmalz*, i Valachi lo dicono *untul*, che è l'italiano unto, agli Slavi è *meslo*.

L'avena e la segale mancante nelle palafitte si trovano nella Germania ai tempi storici. L'avena detta *haber* dai Tedeschi, *hafre* dai Danesi, *owies* dai Russi, venne in Italia dal settentrione, il quale l'ebbe da unica fonte, come dimostra l'unità dell'appellazione. Anche il nome della segale è comune fra Slavi, Germani, e Scandinavi, ma quel nome è radicalmente diverso dal latino *siligo* comparsa in Italia ai tempi d'Augusto. A Milano il pane di segale chiamavasi *pan de rogiö*, e la segale è detta *roggen*, *rug*, *rye* nel settentrione dell'Europa.

Diodoro Siculo ricordò che la Gallia antica, pria delle colonie greche nella Provensa, non avea olio, ne vino. Ciò conferma Dionigi d'Alicarnasso in frammento pubblicato da Mai, che dice: « I Celti (quando vennero in Italia) non conoscevano il vino della vite (ἀμπέλινον), ne « l'olio, ma in luogo del vino usavano bevande d'orzo « fermentato nell'acqua (οἶνον σκαπίονος ἐν ὕδατι) con luppolo « fetido (χέλω δυνάμιδι), e per olio usavano lardo di porco. « Ponevano poi olio e vino in otri, i fichi, in canestri « (γάρμους). »¹

Prisco andato per l'imperatore romano ambasciatore ad Attila nell'anno 448 d. C. nella Pannonia, trovò che la gente là usava miglio (κίγγρος) in luogo di frumento, che preparava certa bevanda detta *medo*, ed altra che si chiamava *camo* (κάμον οἱ βάζβαραι κελούσιν). Tuttavia li Slavi preferiscono il milio, ed usano cervogia detta *kumis*.

¹ Dionigi d'Alicarnasso, lib. 13. Frammento pubblicato da Mai. Milano. 1313.

I settentrionali europei per tempo vennero visitati alle coste marittime dai Fenici, lungo il Danubio dai Greci, indi dai Romani ovunque, e da loro appresero molte arti, e specialmente pratiche agricole. Ma già prima, per le vie terrestri dalla Persia avevano ricevuto parecchi semi di coltura. I Romani trovarono che gli Ubi nella Gallia usavano utilmente la marna, gli Edui la calce ad emendare terreni ¹. Varrone, circa 50 anni a. C. vide che sul Reno si concimavano i campi con argilla scavata (*fossica creta*). Tiberio faceva venire per la sua mensa da Seldaba sul Reno un *cherrisium sisarum* bevanda spiritosa, che dev'essere stata simile all'attuale *kirchwasserr*. Rape mirabili erano allora non solo nella valle del Po, ma nella Germania, e rafani (*rettig*), ed asparagi.

Erodoto 450 anni a. C. riferì d'Iperborei recanti doni a Delfo involti in paglia di frumento, già quindi coltivato anticamente anche oltre il Danubio. Nella Germania la messe si univa in manipoli (*garben*), e riponevasi in celle sotterranee (*tenne*, forse da finnico *tana*-stazione). Già prima della conquista romana la Germania, la Gallia ed il Belgio aveano varietà di ciriegie, e mela spadone. Dalla Gallia vennero la segale, ed una spelta che Plinio dice *Galliarum propria*.

Plinio racconta che certo Elico dell'Elvezia avendo dimorato a Roma per impararvi l'arte fabbrile, ripatriando portò seco fichi secchi, uva, olio e vino che alettarono i Galli ². Nella Germania l'agricoltore accurato, da prima fu ammirato quale edificatore, onde *bauen* significò tanto coltivare la terra che edificare. Ma la conquista avendo ridotto l'agricoltore in condizione servile, *bauer* colle forme contratte *boer*, *boi*, *boia* ebbe significato anche di servo e di carnefice.

¹ Plinius, lib. 17. 4.

² *Hetico ex Electicus civis, fabrillem ob artem Romae commoratus, ficum sicam, et uvam, oleum ac vinum prae missa remota secum tulisse.* Plinius N. II. 12. 5.

Jacobo Grimm che studiò profondamente nella lingua teutonica le origini della civiltà germanica, trovò nelle primitive voci germaniche maggior parentela col sanscrito, se riferentisi alla pastorizia, che in quelle relative all'agricoltura. Onde s'argomenta che le pratiche agricole nella Germania salirono dai Fenici, dai Greci, dai Romani. Dall'affinità poi dei vocaboli greco-romani e tedesco-slavi, argomentò che gli Slavi dovettero molto per tempo essere stati commisti e confinanti ai tedeschi. Gli parve che il primo lavoro regolare de' Germani sia stato quello dell'arare, lavoro che nell'antico tedesco si disse *arwidi*, donde l'attuale *arbeit*, che in gotico è *arbaitis*, in anglosassone *earfod*. Egli deduce l'eredità *erbschaft*, non da *erde*-terra, ma da *arva*, *arwidi*. L'eredità in Italia derivossi da *ara*, *era*-terra, e si chiamò *arbi* dai Goti che dissero *erbe*-l'erede, e la correlazione di *erbe* coll'*erba* italiana è evidente.

Quando erano ancora cacciatori e pastori i Teutoni, colla voce *weida* significavano insieme pasto, cacciagione, e pascolo, ed ora quella voce si usa solo per la pastura. Poscia anche pei popoli pascenti lungo l'Elba ed il Danubio la prima ricchezza fu nel bestiame, onde nei Frisoni la voce *sket* valse bestiame e tesoro, e quella radice colla forma *skot* negli Slavi è bestiame, in quella *schatz* nei Tedeschi vale tesoro. Così il *pecus* latino generatore della pecunia, ripetesi nel *peku* prussiano antico, e rammenta il *pasu* sanscrito. Gli antichi tedeschi chiamarono *ore* la pecora, i Russi la dicono *owea*, ed in Italia la stalla pecorile chiamasi *ovile* dal greco e latino *ovis*-pecora. I Germani antichi quantunque avessero ricevuto dai meridionali la pecora, non sapevano tosarla, ne staccavano la lana dalla di lei pelle, onde dalla pelliccia *fell* e dal latino *vellus* chiamarono *wolle* la lana. Nella Germania la mela si disse *apfel*, voce che ripetesi colla forma *äple* nella Svezia, con quella di *jablono* nella Russia, e

che deriva dal greco *ἄπια* che denominò *apia* una regione della penisola greca.

Nei monti di Treveri sul Reno Leo trovò ancora questo costume. La *land* (*Land*) è partita in tre lotti, ognuno dei quali suddividesi in quattro *Zelge*¹, ed il terreno atto a coltura per sei anni si lavora e si semina, per sei si lascia riposare e si usa a pascolo, indi si abbruccia. Questo modo di rotazione è reliquia di antichi costumi agricoli.

¹ Virgilio trovò a Mantova prima divisione per tre genti, indi suddivisione per quattro *populi sub gente quaterni*.

CAPO XIX.

Apogeo della Grecia.

La Grecia europea, dove il genio ellenico ebbe massimo splendore, è colonizzazione della Grecia asiatica litorale, e quindi sentì i vantaggi delle colonie, più democratiche delle madre patrie, e stimolate da necessità e da elementi nuovi a maggiore attività. Come Cartagine vantaggiò Tiro, e Bologna e Firenze superarono Chiusi e Fiesole, Argo, Corinto, Atene sublimarono la civiltà di Mileto, d'Efeso, di Lesbo, le quali pure erano state colonie.

I Greci segnarono progresso democratico sui Fenici, e, come quelli furono essenzialmente marinari e mercanti, e per l'opportunità de' commerci, disseminarono le colonie o stazioni loro a Marsiglia, a Genova, a Cuma d'Italia, a Partenope, a Gades (Cadice) a Rosas, a Bisanzio.

Pei commerci i Greci non solo stimolavano l'attività di propri produttori di olio, di vino, di fichi e d'altri frutti, ma eccitavano anche quella dei popoli fra i quali disseminavano le stazioni loro, specialmente quelli della Sicilia dove fiorirono le colonie loro Siracusa, Agrigento, Palermo, Sibari, Cotrone.

La Grecia nella Penisola propria dovette acuire le forze materiali e morali a vincere le asprezze naturali del suolo, dove le genti si ordinarono in tante piccole federazioni da somiliare quelle dell'attuale Elvezia. Come gli Svizzeri per l'energia militare e la disinvoltura erano

ricercati sino a questo secolo a formare corpi di guardia dei re, le città greche concedevano milizie proprie assoldate temporariamente dalle corti della Persia, dell'Egitto, e delle monarchie littorali dell'Asia, dove i Greci diventavano anche segretari, archivisti, medici, direttori d'aziende agricole e commerciali, e riportavano in patria copiose e svariate cognizioni.

I due astri maggiori della coltura greca furono, prima Mileto sulle spiagge asiatiche, indi Atene. Quando Atene pigliava a spandere lontano lo splendore suo, l'Egitto 654 anni a. C. s'apri al commercio de' Greci. Che vi si gettarono avidamente per commerci e per studi. Vi portarono olio Solone, indi il di lui pronipote Platone, e di là recarono in patria svariate cognizioni Erodoto d'Atene, e Democrito di Abdera colonia di Mileto nella Tracia.

I Greci quantunque avessero predominio sopra alcune genti conquistate, non aveano formate caste insormontabili e rigide, ma pure ripartivansi ad Atene in quattro classi: degli *opliti* o guerrieri, degli *ergadi* od artefici, degli agricoltori (*γεωργοί*), e de caprai o pastori ¹. La natura arida del suolo dell'Attica non bastava ad alimentare la gente che vi si condensava al Pireo e ad Atene, e dava occasione più alla pastorizia che all'agricoltura ². Solone, pure deplorando che la terra in parte rimanesse inerte (*παύλα*), veduto che non bastava a nutrire la cittadinanza crescente per la sicurezza che a tutti dava l'asilo d'Atene, e per l'opportunità ivi degli scambi, volse il popolo alle arti (*πρός τὰς τέχνας ἔτρεπε*), ed ordinò per legge che chi non avesse insegnato un mestiere ai figli non avesse diritto ad essere da loro alimentati.

L'Attica allora era ricca solo del frutto della sua Dea *Athene*, o Minerva, ovvero di olio, del quale Solone permise solo l'esportazione ³. Già ad Atene era sviluppata

¹ *δικαιοῦσι τοὺς ἐπὶ νομῆς καὶ προβατείαις διατρέφοντες*. Plutarco in Solone.

² *βελτίονα νέμεν ἢ γεωργεῖν χώραν ἔχοντες*.

³ *δικαίεται πρὸς ξένους ἑλπίεν μόνον ἐξάγειν*.

la piccola proprietà privata. Solone la protesse ordinando che sul confine del campo altrui non si potessero piantare alberi più vicini di cinque piedi, che ogni fossa confinante dovesse distare quanto era profonda, e gli alveari dovessero tenersi distanti almeno trecento piedi dal fondo altrui. Perchè ad onta delle molte api silvestri del monte Imetto, v'era già sviluppata assai l'apicoltura (μέλισσων σμήνη).

Quanto dalle esperienze degli altri popoli avessero potuto e saputo raccogliere ed applicare i Greci, s'argomenta dai loro scrittori d'agricoltura. De quali molto celebrato fu Democrito vissuto 103 anni (dal 460 al 357) a. C. I di lui scritti andarono perduti, ma sono citati da molti autori d'altre lingue. L'arabo Ibn-al-Arvam dice che Democrito sapeva fecondare artificialmente il pistacchio, che ammegliorava i terreni colle lenti e coi fagioli, e che insegnò a coltivare i castagni. Quasi un secolo prima di Democrito scrisse di cose agrarie Epicarmo dell'isola di Cos patria del grande medico e botanico Ippocrate. Columella scrisse che Epicarmo studiò a Megara ed a Siracusa, e che fu valente agronomo. Democrito poté attingere per interpreti anche dagli scritti del caldeo Kutsami contemporaneo di Epicarmo autore celebrato dell'agricoltura nabatea. Raccogliendo quanto ci rimane scritto di Democrito agronomo, troviamo: che egli dimostrò doversi preferire le siepi ai muri cingenti i colti, perchè i muri non francano la spesa, che egli scrisse anche di meteorologia col titolo *delle cause celesti*, quantunque non seguisse le fantasticherie astrologiche de'Caldei, e che lasciò pure un trattato *delle cause delle piante e de'grani*, titoli imitati un secolo dopo da Teofrasto.

I Greci non furono privilegiati, ed anche per loro la genesi della grandezza morale fu preparata dalla ricchezza e dalla potenza sorte dall'attività agricola e commerciale. Quando fioriva Democrito già i Greci aveano vinto i Persiani, aveano colonie fiorenti in tutte le spiagge del Mediterraneo, intrattenevano vivo commercio coll'Egitto, già

Agriiento loro colonia sicula mandava molto olio a Cartagine. Dove erano sorti i fondatori delle scuole filosofiche greche, Talete a Mileto, Pitagora a Cotrone, già fervevano agricoltura e commerci.

Nello splendido secolo di Pericle, l'agricoltura era salita in tanto onore fra i Greci, che di essa oltre Democrito scrissero Cleidemo citato da Teofrasto e da Ateneo, Charodras commendatore del concime umano, Apollodoro di Lemno rammentato da Aristotile e da Varrone, ed il re Archelao della Macedonia, e Senofonte d'Atene. Allora i Greci, quantunque arricchiti pei traffici, continuavano ad avere la terra libera, molto ripartita, e coltivata per molta parte direttamente dai proprietari. Aristofane ed Alcibiade, quantunque ricchi, possedevano non più di 82 ettari di terreno. La popolazione d'Atene non poteva venire nutrita dai prodotti del povero suolo dell'Attica, ma a quella affluiva biada anche dall'Eubea, dalla Sicilia, dalla Crimea, dove erano colonie greche, da Bisanzio e dall'Egitto. Gli Ateniesi l'acquistavano coi loro olii e coi vini squisiti di Thasos, di Andros, di Chio e col *vino biblino* celebrato da Esiodo.

L'agricoltura nel secolo di Pericle, di Socrate, di Sofocle, di Erodoto viene elevata ad alta importanza sociale e politica da Senofonte d'Atene, capitano, filosofo, romanziere ed economista campato 90 anni (445-355. a C.).

Noi ci chiediamo, quale influenza ebbe l'agricoltura nel mirabile splendore del genio greco? Ed investigando ci convinciamo che l'agricoltura influì forte al primo fermento della loro civiltà colla varietà dei prodotti commerciabili e coll'abbondanza di tali prodotti recati da ogni porto notevole del Mediterraneo, e nutrienti solidamente operai, militi, artisti, studenti, e magistrati greci. Dalle statistiche dell'antichità di Moreau de Ionnes risulta, che i Greci consumavano carne, vino, olio e pane, comparativamente più degli altri, e che viveano agiatamente, perchè sapevano produrre largamente gli alimenti o di-

rettamente o commercialmente, come nel medio evo le città marinare italiane, e quelle che aveano porto, come Firenze e Siena e Milano e Padova e Bologna ed Ascoli e Fermo.

I Greci compresero più altamente che gli altri popoli l'importanza della economia agricola nell'ordinamento dello Stato. Essi che già con Esiodo aveano nobilitato il lavoro agricolo, servile presso li altri, quattro secoli dopo con Socrate e Senofonte lo stabiliscono base al buon governo della casa e quindi della città. Senofonte lasciò un tesoro nel libro che intitolò οἰκονομικὴ Εὐνομία da οἶκος-casa e νομικὴ-legge), nel quale in forma di dialogo con Socrate¹ si tratta di governo basato sull'agricoltura. Della quale discorre principalmente dal capo XIV al XXI, e vi dice: il vantaggio dell'economo è di stare bene nella propria casa, l'agricoltura è la più utile (ὠφελιμωτάτην), la più grata (ἡδιστάτην), e la più bella (καλλίστην) ad esercitare. Essa ci è amicissima (προφίλεστάτην), essa è madre e nutrice di tutte le arti (τῶν ἄλλων τέχων μετέρα καὶ τροφόν) e facile ad apprendersi, (δραστηνεῖν καὶ μαθεῖν), quantunque non innata (οὐχὶ γενναίαν). L'agricoltore deve anzitutto conoscere la natura del terreno (τὴν φύσιν χρῆναι πρῶτον τῆς γῆς)².

Sonocrate dice a Senofonte che il proprio padre era il più diligente agricoltore di Atene (φιλογεωργότατος Ἀθηναίων. ὁ ἐμὸς πατήρ, 21. 26.), onde da lui avea tolto l'amore e la cognizione dell'agricoltura. Raccomanda al suo fido discepolo l'agricoltura patria, perchè dice che se la terra dovesse isterilire (χερσένειν), si spegnerebbero quasi le altre arti (ἀποσβέννυται καὶ ἄλλαι τέχναι) sulla terra e sul mare. Basta questo concetto a dimostrare l'alto seggio concesso all'agricoltura dai Greci.

¹ Tale forma famigliare per le cose agrarie venne poi seguita da Varrone, dal Gallo e da altri moderni. Cicerone tradusse in latino l'*Economia di Senofonte*.

² Virgilio ripeté questa sentenza cantando:

*Patrios cultusque habitusque locorum
Et quid quacque ferat regio, quid ferre recuset.* Georg. 1. 50.

Nel libro di Senofonte trovansi cenni preziosi intorno pratiche agricole. Egli insegna ad emendare la terra sterile (ξηρή) mischiando la salsa e l'arida all'umida. Consiglia di cavare fossa ben profonda (βαθύτερος) all'olivo, e di salvare la vite dalla sferza del sole (τα ηλιούμενα ταύτην την ὥραν) mandandola sugli alberi. Questa raccomandazione accenna a malattia attribuita ai raggi solari, che poteva essere o l'antracnosi o l'oidium, ed all'esperienza fatta che tale malattia o non colpiva, o colpiva con minore intensità le uve abbandonate all'indole naturale e quindi più forti, e difese dalla sferza solare. [Esperimento che Senofonte potè fare anche nel Caucaso, dove il professore Filippi pure pochi anni sono, vide molteplici viti naturali sugli alberi affatto immuni dalle crittogame che le affliggevano nelle vigne dell'Asia Minore.

Una generazione dopo Senofonte sorse nella Grecia il massimo scrittore botanico ed agronomo dell'antichità, Teofasto figlio d'un tintore discepolo di Platone, il quale era stato condiscipolo di Senofonte. Teofasto venne dalla Grecia antica, da Lesbo ad Atene, studiò l'Egitto e popoli asiatici. Il di lui nome Tirtano si volse in Teofrasto da Aristotile pel divino eloquio. Campò 85 anni, ed alla esperienza propria e d'altri, aggiunse studio degli agronomi che lo precedettero, tra i quali segnatamente di Democrito, di Chartodras, di Clidemo. Fu professore ambulante e raccolse sino a due mila discepoli, onde fu massimo educatore de' Greci, elevando la scienza coll'arte del dire.

Di lui ci pervennero frammenti di due opere relative all'agricoltura dal titolo: — *Istoria delle piante* (περὶ φυτῶν ἱστορίαι), e *Delle origini delle piante* (περὶ φυτικῶν αἰτιῶν).¹ Teofrasto già era pervenuto a principii scientifici, avea divinato armonia fra la vita organica delle piante e degli animali. Già Aristotile, uno de' di lui maestri avea potuto

¹ La traduzione latina di queste opere fatta da Theodoro Suza, venne pubblicata a Basilea nel 1534.

accumulare cognizioni naturali pei mezzi fornitigli da Alessandro il Macedone, che gli mandava oggetti e nozioni dai paesi conquistati nell'Asia e nell'Africa.

Dagli scritti di Teofrasto raccogliessi, che i Greci preferivano propagare la vite e gli ulivi per talee, conoscendo per esperienza riescire ignobili viti ed ulivi sorti da semi e doversi quindi migliorare cogli innesti. Che sapevano nobilitare i legumi macerandone i semi nel nitro, quindi raccomandandoli a terra asciutta. Altri semi essi preparavano alla germinazione macerandoli nel latte. Egli pei cereali, seguendo Chartodras, preferiva il concime umano.

Sappiamo da lui, che nei monti della Macedonia crescevano naturali i castagni, che altri disse propagati di là nell'Italia, quantunque pure qui da tempi preistorici si trovino legni di castagno. Rammenta un pioppo nero fruttifero dell'Ida (3. 5.), un faggio dal frutto dolcissimo, e dovea essere quello che della voce *fago*-mangio, trasse il nome latino. Dice che nell'Ida di Creta cresceva una vite spontanea, che sulle cime de'monti di quell'isola erano cipressi, e ne luoghi ombrosi di essi crescevano quegli alberi resinosi che si dissero *padus*, quegli alberi, dai quali, secondo Metrodoro, l'Eridano si chiamò Po.¹ Dice che il (*μύρον*) dell'Egitto è molto simile al greco (4. 2.).

Già ai tempi di Teofrasto eran diventati famosi alcuni alberi magnifici e vetusti nella Grecia, quali l'olivo sacro ad Atene, una palma a Delo, l'oleastro d'Ercole ad Olimpia, il faggio di Troia sulla tomba di Ilio, il platano di Delfo, e quello di Chapis nell'Arcadia. I platani erano già dai Greci stati da secoli trapiantati nell'Italia, ed ombreggiavano nell'Adria la tomba attribuita a Diomede. Re Demetrio troncò a Cipro alberi mirabili per grandezza, celebravansi i pini e gli abeti del Lazio, i cedri

¹ Metrodoros Septius dixit: quoniam circa fontem arbor multa sit picea quae pades gallice vocatur, Padum hoc nomine cepisse. Plinius III. 15.

della Siria, de' quali sono povere reliquie i sette cedri del Libano, il monte Circello era magnifico per mirti, quercie, e lauri, la Corsica era ammantata da selve paurose. (5. 9.).

De' prodotti degli alberi si facevano ancora molteplici usi pure dai Greci inciviliti. Colla corteccia del tiglio facevano funi¹, con legni di vite e di salice duttile si facevano scudi, col legno di palma agevole a lavorare si intagliava (Teofrasto 5. 4). Per stipiti ed imposte si preferiva l'olmo resistente, per tavole da pittori si eleggeva l'abete, alle carene delle navi si poneva la quercia, l'acero ed il carpino erano cercati pei letti, e per gioghi, l'elce usavasi per le lire e pei psalterii, per le assi dei carri, si trovava migliore il bosso, o la quercia, della quale era anche il bure dell' aratro, il ginepro riesciva per le opere esposte al sole, di lauro generalmente erano i bastoni de' vecchi, nel cedro si scolpivano i numi, di rovo erano le corbe per le merci. Ricorda lo stesso Teofrasto che gli Egizi col papiro costruivano le navi, colla di lui corteccia tessevano vele, coperte, intrecciavano funi, e ne traevano fogli su cui scrivere, come gli americani dall'agavè, come alcuni europei da *buche-faggio*, i tedeschi chiamano *buch* il libro. Gli stessi egizi facevano pane col loto, onde il fiore del loto era sacro a loro ed agli Etruschi e divenne il simbolo di Firenze. Allora lungo le spiagge egiziane del mar Rosso crescevano naturali l'ulivo e l'alloro.

Per questo scrittore sappiamo che la Sicilia avea un *cactus* ignoto alla Grecia (6 4), che Cirene avea roseti fragrantissimi, dai quali traevasi unguento, ma che quelle piante campavano solo cinque anni. Egli seppe da Eschilo che l'Etruria avea erbe medicinali e velenose, Medea per erbe simili andò nella Colchide, Ippocrito fu nella Tauride (Crimea) ad erborizzare. Anche il Lazio avea fama di

¹ Tuttavia sul lago d'Iseo si usano funi di tiglio pel bucato.

paese d'erbe terapeutiche usate da Circe (9. 15). Erbe simili rinvenivansi sul Pelio nella Tessalia, sul Teletrio nell'Eubea, sul Parnaso, e nell'Arcadia e nella Laconia, paesi perciò diventati sacri.

Teofrasto nel libro ottavo della storia delle piante tratta specialmente di cose d'agricoltura. Dice che i tritici, quali il frumento, l'orzo, l'avena, le fave ed i lupini, seminavansi generalmente alla fine dell'autunno, che il milio seminavasi anche nella primavera, ed il panico ed il sesamo anche d'estate. A Memphi nell'Egitto, ed a Milasso nella Sicilia entro il sesto mese dalla semina del frumento se ne usava la farina pei riti sacri. A Calcia di Rodi si facevano due messi d'orzo. Distingue parecchie specie di frumenti: l'africano, il pantico, il tracio, l'assirio, l'egiziano, il siculo, il beoto più pesante di tutti, e que' frumenti erano ne commerci esercitati da Greci. Per quel grano si arava leggero nella Siria, forte nella Sicilia. Dove la terra era pingue, se correva stagione umida, la biada s'allettava, e per averne più spiche e meno erba, i Tessali mandavano pecore a pascarne le prime foglie, ed i Babilonesi aveano conosciuto che, tosandole due volte, indi facendole pascolare, se ne aumentavano le spiche.

Tessali e Macedoni già usavano il sovescio di erbe alla fioritura, laonde pur quella pratica non è invenzione dei Salassi, come asserì Plinio. Teofrasto ha questo precetto: ogni dieci anni rimonda le radici delle viti e rinnova la terra (4. 15). Pratica che si continua ancora nella valle S. Martino bergamasca. Egli tolse il titolo dell'altro libro suo *Della causa delle piante* da Democrito il padre della agronomia greca. Nel quale condensò i precetti più fini di quest'arte suggeriti dai costumi de' popoli più colti, e dall'esperienza propria e di maestri suoi. Eccone per saggio alcuni.

La stagione migliore per piantare è il verno, e non dice della luna, non ancora entrata pei Caldei nelle superstizioni europee. Ma le fosse per le piantagioni è op-

portuno di farle un anno prima, onde la terra sia elaborata dagli agenti atmosferici perchè le virtù del sole e dell'atmosfera alimentano e fanno crescere ogni cosa.

Senza quest'opera di Teofrasto non si potrebbe immaginare e credere quanto progresso avesse fatto l'agricoltura presso i Greci, e quindi quanta parte avesse quest'arte affinata ed intensa preso nella coltura loro. Questo scrittore consiglia di sottoporre sassi e sarmenti agli alberi da piantare, onde ottenere filtrazione e lenta concimazione e continua, e di praticare fossi trasversali con pietre sul fondo a mo' di fognatura, se il suolo è acquitrinoso, aggiungendo anche canne all'uopo. Se il terreno è forte, argilloso, vuole che intorno le radici si metta sabbia fina per la aerazione, ma esclude i sassi dai terreni leggeri. Nota che alcuni pongono concime misto colla terra a contatto delle radici, mentre altri preferiscono di spargerlo tra le due terre, ma sì gli uni che gli altri, piantando, usano concime sfatto.

Se il suchio deve correre lungo spazio, egli dice, è meno fruttifero. Però gli agricoltori savi tengono basse le piante da frutto, e sfrondano i rami rigogliosi. Onde egli insiste che si scacchino le piante da frutto quando sono rigogliose, nel maggio, allorchè mostrano i frutti, salvo il fico che vuol essere diramato nell'autunno (3. 10).

Viti, ulivi e fichi erano coltivazioni predilette dai Greci, quindi Teofrasto concentra i precetti suoi su questi tre alberi. *Tutti gli alberi fruttiferi, segue egli, mentre sono giovani, si scalsino, e se ne recidano le somme radici, onde obbligarli a profundarle.* Avea apprese diligenti pratiche pure per la irrigazione, perchè famigliare anche dell'Egitto e della Mesopotamia. Raccomanda d'irrigare sovente a chi abbia concimato. *Ma dove il suolo è umido, ed il cielo piovoso, si può concimare di più (3. 12).* Più che al concimare vuole che l'agricoltore attenda al lavorare la terra. *Somma e prima opera è l'arare bene il campo, egli dice. « Giova lavorare la terra, perchè rende*

« il terreno più umido e vi mesce l'aria. Il mescolare e
« sollevare la terra torna utile specialmente nei terreni
« aridi e negli uliginosi (3. 10). »

Allora la terra era quasi vergine ancora, non spossata da ventidue secoli d'esportazione di prodotti, quindi non reca meraviglia la insistenza di Teofrasto perchè si lavori bene, a sprigionarne le virtù native. Quantunque non dimenticasse le concimazioni appropriate, tra le quali poneva anche quella del sale usato pure dai Chinesi e dai Nabatei. Il sale, egli dice, è pure medicamento eccellente, e combatte vermi e putredine. A Babilonia ove le palme sono più rigogliose, si usa sale e non concime (3. 21). Le terre sature di sale erano sterili, onde la tradizione di spargere sale sulle città distrutte perchè non vi sorgesse vegetazione, e vi rimanesse il deserto.

Sottili osservazioni aveano suggerito ai Greci di specializzare la coltivazione delle viti. Teofrasto dice: *le viti mettono meglio affatto sole* (3. 15). Che se pure si voglia profittare del terreno della vigna, consiglio preferirvi la coltivazione dell'orzo. Infatti l'orzo toglie meno virtù al terreno e forse impediva la diffusione delle crittogame infeste alle viti. Agli ulivi invece consigliava d'associare il mirto. La vite, egli scrisse, ha bisogno di molto umore quindi non si coltivi in luoghi soverchiamente aridi. Onde vediamo le viti riescire più salde, più fruttifere, più resistenti alle crittogame nelle marne, nelle argille, ne luoghi a bacio.

Fa i viva in luogo umido sì che la radici mettano più caste e robuste, e piglia i maglioli da luoghi freddi (3. 17). Si vuol considerare alla aridità della Grecia per apprezzare questa sentenza di Teofrasto. Tuttavia s'esperimenta che i semi de' luoghi più freddi sono più robusti, e le muffe persecutrici delle viti, ne ricondussero alla pratica vetusta, di rinnovare le vigne con maglioli dei monti. Non meno sapienti sono i precetti di questo scrittore intorno la potatura. « Le viti si vogliono potare presto in

« suolo caldo e secco, tardi nelle terre umide e fredde, « onde, lacrimando, scarichino l'umore soverchio. Alcuni « consigliano di potare ovunque alla fine d'autunno onde « favorire le gemme e la vigoria (3. 20). » Badisi che egli scriveva per paesi caldi.

In generale i Greci potavano diligentemente, e scacchiavano nel maggio e v'aggiungevano la cimatura e la sarchiatura. *Cima la vite, quando mostra il frutto*, dice Teofrasto, *e prima che fiorisca, ed allora sarchiala pure*. Pare che egli avesse studiato anche la pratiche della Siria e di Babilonia, ma non avesse consultato i trattati de' Nabatei, de' quali forse ignorava la lingua, onde non fa alcun cenno d'astrologia applicata all'agricoltura, di quelle osservazioni della luna che i Caldei portarono poscia nell'Europa coi culti di Mithra e di Adone e di Baal, che diede nome volgare in Italia all'*arco baleno*.

Teofrasto prescrive: *cessa dallo impoverire la vite quando il sole è fervido, ne più aumentano i tralci. Quando l'uva sta per farsi vaia, non si tocchi la vite, ne se ne svelga l'erba intorno*. È mirabile a vedere come tradizionalmente, in parecchi luoghi vitiferi d'Italia, i contadini seguono il precetto di non toccare le vigne quando il sole è in *leone*, quando la terra riscaldata dal sole più dell'atmosfera, elabora lo zucchero per le frutta.

Il forte calore della terra fa sospendere la vegetazione, e se le radici stanno più al caldo che le frondi, attraggono a sé l'umore, e ne avvizziscono le foglie, quindi già i Greci sapevano doversi lasciare l'erba al piede delle viti nella canicola. Ove la sferza del sole è potente, e lo squilibrio tra il freddo rugiadoso della notte e per l'evaporazione del mattino, e l'ardore meridiano è soverchio, le piante si turbano, costipano, ed ammalano. Onde si videro sovente salvati dalla distruzione dell'oidio grappoli difesi dal sole ed aspersi da polvere. I Greci già avevano notato simili fatti e ne avevano profittato. Onde i Megaresi preparavano i cocomeri alla maturazione aspergendoli di

polvere, perchè dice Teofrasto: *il frutto coperto di polve è difeso dagli ardori del sole. Altri perciò coprono colle foglie i grappoli d'uva.*

Il soverchio ardore repentino del sole talvolta nuoce alla vegetazione. Onde accade anche di trovare danno dall' avere tolto sassi dai campi. Ciò aveano già osservato pure i Greci. I Corinzi andati a Siracusa, dice Teofrasto, tolsero i sassi dai campi, ed il frumento inaridì, perchè i sassi colà difendevano il suolo dalla sferza solare. Altrove il terreno profondamente lavorato essiccava soverchiamente, e perciò i Sirii usavano i piccoli aratri:

Anche i Greci prima d'aver assicurato il pane col grano esterno, providero alla produzione di cereali in patria, indi preferirono la coltivazione delle piante industriali. Essi quantunque accampati in terra arida, aveano saputo vincerla con assiduo lavoro. I Tessali, dice Teofrasto, preparano bene il terreno arandolo nel verno, sovesciandovi le erbe alla primavera, arando di nuovo l'estate, poi col bidente (*δίκτυλλος*) da loro detto *misco*, rivoltando la terra pella semina (3. 25): I Megaresi poi, ogni cinque o sei anni, a rinnovare il suolo, onde cavarne raccolti più copiosi lo scavano e rivoltano sino alla profondità ove può penetrare la pioggia. Così i Megaresi furono antichi maestri dello scasso reale, della ravagliatura o ripontatura, che tuttavia praticano Genovesi e Salernitani, i quali alla Cava la continuano ogni cinque anni, praticando così *lustrazione agricola*.

Teofrasto consiglia di lavorare d'estate le terre pingui ed umide destinate ai cereali, e che si lavorino nel verno le umide e leggere (3. 25). *I buoni agricoltori consigliano di mescolare terre di varia natura onde si correggano, la forte e vergine alla stanca e leggera.* Così da lui argomentiamo il grado d'intensità al quale fra i Greci era giunta l'arte agricola, intensità alla quale si ritornò solo dopo la lunga notte di quindici secoli. Quella dottrina greca non andò perduta, ma si distemperò, comunicandosi

prima ai Romani, indi diffondendosi sparsamente tra i barbari, perdendo d'intensità a misura che pigliava estensione. Studiando il grado al quale era pervenuta la civiltà concentrata nella Grecia, nella Economia di Senofonte, nella Agraria di Teofrasto, nella Morale di Socrate, nella Politica di Aristotile, nella Medicina di Ipocrate, nell'astronomia d'Ipparco, nella fisica di Empedocle, nella matematica di Archimede, nella storia di Erodoto, di Diodoro Siculo e di Tucidide, nella geografia di Strabone, s'argomenta che non si ritornò sulle orme loro sino a che per Leonardo da Vinci e per Galileo rifiori la civiltà sulla osservazione diligente, e sull'esperimento.

I Greci aveano anche studiato gli uccelli utili e dannosi all'agricoltura. Fra loro i Galati orientali, come scrisse Eliano, punivano severamente l'uccisore di uccelli insettivori. Essi stimavano utili li icneumoni, le cicogne, li ibi, i tordi rossi (*pastor roseus*), i beccalegni, i beccarami, e dannosi li stornelli, le cornacchie, le 'gru. Che perciò tentavano scacciare o pigliare con ogni artificio non altrimenti che le volpi, i topi, i ghiri, le talpe, i conigli.

Fra i Romani ebbe grande entusiasmo per la dottrina agraria greca Plinio il Seniore ed esclamò: *quale cosa mai lasciarono i Greci inesplorata*¹. Varrone conobbe più di cinquanta scrittori greci di cose agrarie, la massima parte ora perduti, e fra loro accenna quell'Epicarmo di Siracusa che Columella poi disse diligentissimo veterinario.² Per tanta dottrina greca, i Romani, quando conquistata la Grecia furono ricchi, ed ambirono parere non barbari, non solo mandavano figli dei nobili loro alle scuole d'Atene, ma traevano dall'Epiro i loro gastaldi, ed i Direttori dalle loro aziende agrarie.

Gli Ateniesi poi, secondo Ateneo, anche dopo perduta

¹ *Quid enim inemptatum illis.* Plin. 17. 43.

² *Epicharmus Syracusanus pecudum diligentissime conscripsit.* Columella *De re rustica.* 7. 3.

la indipendenza, continuavano a trarre dall'Egitto i migliori vignaiuoli. Essi aveano dai Babilonesi e dai Fenici saputo togliere ed applicare anche le pratiche più diligenti per coltivare li orti ed i giardini irrigui, e quindi aveano applicata l'estetica anche all'agricoltura ed al paesaggio. Epicuro filosofo positivo ed innamorato della natura, ispiratore poi di Lucrezio, ad Atene avea ville amene ¹.

I Greci, già prima della conquista d'Alessandro, commerciavano sino all'Indo, all'alto Egitto, alla Lituania, al Baltico, alla Britannia. Per le conquiste di questo re macedone poi, oltre le cognizioni e le merci anteriori, entrarono nel commercio greco anche lo zucchero, il cotone, il pelo di capra del Tibet, l'olio di sesamo, la seta, la lacca, l'olio di rosa ². Onde allora nella Grecia si presero a coltivare la cannamela (lo zucchero pria si confondeva col miele), il cotone, il sesamo, li agrumi tratti dalla Persia.

¹ *Primum hoc (luogo campestre delizioso) instituit Athenis Epicurus otii magister; usque ad eum moris non fuerat in oppidis habitari rura.* Plinius. Nat. Hist. 19. 51.

² Ales. Humbold. *Cosmos*. vol. 1. 2.

CAPO XX.

Primo sviluppo della coltura romana.

La coltura romana è più d'accatto, è più cosmopolita che quella de' Greci, i quali, dopo la conquista della Persia, della Siria, della Fenicia, della Palestina, dell'Egitto cessarono dal salire nelle produzioni artistiche e scientifiche. Perchè essi ottennero una mirabile armonia di tutte le facoltà umane, onde con efficacissima potenza creatrice trasformarono e sublimarono gli elementi che aveano ereditati e raccolti dalla Fenicia, dall'Egitto, dall'Assiria, dalla Persia, mentre i Romani aumentarono il tesoro della coltura colle conquiste dei popoli civili. Essi seppero solo trasformare e creare cogli elementi stranieri combinati coi nativi l'arte della guerra, e del governo, ed il diritto delle genti, ma nel resto non ebbero tipo speciale d'arte, di filosofia, di letteratura. Roma fu mercato immenso, dove ai tempi del massimo splendore, nel primo secolo dell'impero, si potevano scorgere distinte le correnti delle colture etrusca, osca, greca, asiatica. Le ultime importazioni aumentanti il cumulo della sua coltura vennero da Cartagine, da Alessandria d'Egitto, da Corinto, da Atene, da Persepoli, da Gerusalemme.

Al primo sguardo sembra che i Greci artisti, ed i romani battaglieri non abbiano attinto dall'agricoltura quanto i riposati etruschi, assirii, egizii, cananei. Ma l'apparenza illude, e come l'agricoltura ebbe parte rilevante

nella genesi e nello sviluppo della coltura greca, come vedemmo, influi forte non solo nelle origini di Roma, ma eziandio ad alimentarne lo sviluppo delle forze. Come nella coltura generale di Roma si potevano scorgere gli strati pelasgo, sabino, etrusco, osco, punico, greco, assirio, egiziano, così l'agricoltura appartenente a ciascuna di quelle colture pei romani si diffuse in Italia e nei domini da loro abbracciati.

Bertagnoli contradicendo il Mommsen che pose l'agricoltura come pietra angolare della coltura romana, dice che un popolo battagliero e rapace non poteva essere solerte agricoltore, che l'agricoltura primitiva romana limitavasi alla produzione appena sufficiente dei cereali, che al secondo stadio della potenza romana si diffuse nel centro dell'Italia la coltura più accurata della vite e dell'olivo, e che il terzo stadio, che è quello dell'impero la coltura del bestiame soverchiò le altre coltivazioni ¹. Questo sistema esagera e generalizza fatti parziali. Sino dal regno l'elemento etrusco prevalse a Roma venuto da Veio e da Tarquinia, elemento coltivatore non solo degli alberi fruttiferi e della vite, ma anche dei giardini. I prischi romani aveano brevi possessi allodiali, ma vaste estensioni comuni ² destinate al legname di costruzione ed al pascolo di porci, di pecore, di capre, di buoi, di oche, laonde la fase del bestiame, se ritornò pei latifondi, esistette anche dalla origine, e perciò ai tempi del regno abbondava più il latte che l'olio d'oliva ed il vino. Sinchè Roma non s'assise sicura sui colli intorno l'Arno ed il Volturno, lieti di vendemmie e di ulivi, non poté avere copia di vino e d'olio, ma sino dalle origini i Romani adoratori di Minerva, di Sabino, e di Saturno, praticarono anche la coltura degli alberi loro sacri. E prima che l'opulenza ed il fasto dei magnati romani facesse scompa-

¹ *Delle vicende dell'agricoltura in Italia.* G. Bertagnoli. Barbera, Firenze 1881.

² *Pricatus illis census erat brevis.*

Commune magnum. Horatius.

rire le piccole proprietà nel centro d'Italia stendendovi vaste villeggiature, ed amplissimi pascoli preparatori del deserto della Campagna romana, gli agricoltori romani aveano resa intensa l'arte loro, e coltivavano con grande profitto orti, frutteti e giardini persino nella metropoli ¹, ed a Terni aveano prati artificiali da quattro tagli annuali. ²

Delle prische tradizioni dei romani che furono efficaci sulla coltura e sulla vita loro, è monumento insigne un breve libro scritto da Marco Porcio Catone, disceso da Tuscolo, ora Frascati ne Sabini. Libro che è come tessuto di proverbi agrari raccolti da quel severo e venerando tipo del patriziato originario romano.

Latini e Greci erano affini, la lingua latina e l'osca e l'umbra sembravano dialetti antichi greci, Roma per mare manteneva commerci colle colonie greche del golfo di Napoli e della Sicilia, e nelle occasioni più solenni mandava per consulti con doni all'oracolo comune greco di Delfo e ad Atene. Ma la familiarità di Roma colla Grecia della penisola cominciò solo duecento anni a. C., per la spedizione nella Grecia del console Flaminio, mentre ferveva anche la guerra contro Cartagine. Che fu espugnata nell'anno 146 a. C. da Scipione, mentre Mummio debellava Corinto, e moriva a Roma il censore Catone nell'età di novant'anni.

Il cosmopolitismo dei Romani, e l'elasticità loro ad accomodarsi alle colture straniere, si manifestarono specialmente alla loro conquista della Grecia, la quale alla sua volta conquistò moralmente i vincitori, come Roma poscia educò i barbari che si divisero le spoglie del suo impero. Li Scipioni fecero loro commensale Polibio uno dei massimi storici greci, già altri greci aveano preso a scrivere storie di Roma. Catone erasi educato alla prisca

¹ *Urbe colere ortos late expedit, sic violaria et pomaria.* Varro. *De re rustica* I.

² « Interamne in Umbria, quater anno, secantur prata. » Plin. *N. Hist.* 18. 23.

rigidità sabina e latina e morì quando appena incominciava l'alluvione delle letterature greche. Laonde il di lui catechismo agrario è schietto romano senza imitazione delle idee e degli scritti dei Greci, che egli sprezzava per la mollezza.

I proverbi che egli ordinò in forma di precetti e che completò colle esperienze proprie ed altrui nel centro dell'Italia, in molta parte doveano essere stati formulati dai sodalizi degli Arvali latini, degli Attidi umbri, ai quali erano raccomandate le cerimonie agrarie, e che facevano le *rogazioni* d'allora. I proverbi nel libro di Catone serbano la forma genuina, mentre quelli onde intesse il suo poema dei Lavori Esiodo, vennero fusi e trasformati nella composizione artistica.

Quanto elevassero l'agricoltura i prischi romani, argomentasi da questa dichiarazione di Catone. « Fra gli « agricoltori produconsi gli uomini più forti ed i militi « più valorosi, il loro mantenimento è minimo, ma stabile e non desta invidia » ¹. Egli pure severo agricoltore, cenava solo con cibi freddi, e, senza conoscere gli scritti di Senofonte, poneva l'economia base del buon governo della casa, della città e dello Stato. Avea studiato e scritto anche le origini di parecchie città italiane sino alle Alpi, laonde, anche per le cose agricole, avea ampliato il suo orizzonte. Onde ammonisce l'agricoltore a non superbi delle sue pratiche, con spregio della esperienza altrui, dicendogli: *bada di non disprezzare orgogliosamente l'altrui disciplina* ².

La possidenza privata romana prediale non limitavasi già più ai due iugeri a grano dei tempi più semplici, ma non erasi stesa ancora ai grandi latifondi dei tempi imperiali. Per Catone era già grande il podere di trenta

Ex agricolis et viri fortissimi et milites strenuissimi gignuntur, minime que ejus questus, stabilissimusque consequitur, minimeque invidiosus. De re rustica. Lib. 1.

veto alienam disciplinam temere contemnes.

ettari. Egli consiglia il ricco che preferisce l'agricoltura e la vita rustica in questa guisa. Se comperi varietà di terreno in buon sito per l'estenzione di cento iugeri, dà la preferenza alla vigna se è ubertosa, poi all'orto irriguo, indi al saliceto (da vimini), in quarto grado all'oliveto, quinto al prato, sesto al campo frumentario, settimo alla selva cedua, ottavo al cespuglieto, nono alla selva ghian-difera ¹. Ma ove copia d'acqua concedesse di fare buoni prati (come quelli di Terni da quattro falciate) consigliava di preferirli ².

Ecco designate assai bene le varie coltivazioni del centro d'Italia, e la tradizionale e proporzionale importanza loro. Ecco già la vigna tanto nobilitata da tenere il primo luogo se feconda, ecco già per essa il campo da vimini posto nel terzo grado d'importanza economica, ecco l'oliveto già vantaggiare di due gradi il campo a frumento, e lasciata all'imo della scala la selva per nutrire i porci.

Tuttavia Slavi e Germani nelle vaste pianure granifere, hanno pilastri quadrati orizzontati portanti immagini sacre di protettori delle campagne, dai tedeschi chiamate occhi di Dio (*Gottesaugen*). È continuazione di pratiche antiche che aveano pure i Sabini, i quali nel mezzo al podere teneano sacello pei lari della famiglia. Catone raccomanda al proprietario di visitar il podere di frequente, e pria di salutarvi i lari famigliari.

L'antico proverbio rispetto al governo dell'olivo dimostra il pregio in cui anche dai Romani tenevasi quell'albero sacro. I Romani sapevano quanto importi per la conservazione del vino e dell'olio avere ottime celle, e Catone da savio economo, consiglia al ricco agricoltore di fabbricare prima il terreno indi la casa ed in quella

¹ *De omnibus agris, optimoque loco, si emeris jugua agri centum, vinea est prima, si vino multo siet, ecc. lvi. C. 1.*

² *Prata irriqua, si aquam habebis, potissimum factio. c. 9.*

Varrone cinquant'anni dopo Catone dà il primato ai buoni prati.

d'avere speciale cura alla cantina ed al sito per l'olio. E notevole la raccomandazione che fa Catone al proprietario di chiamare il fattore (*villicus*) a rendiconto, e di lasciargli ordini ed istruzioni scritte. Notevole perciò che dimostra come padrone e fattore dovessero saper leggere e scrivere, e che il fattore tenesse registro.

Già i Romani non solo aveano stalle, ma per la salubrità del bestiame, e per l'uso dello stallatico apprezzavano la diligenza dello spargere il lettime, diligenza raccomandata da Catone¹, il quale poi consigliava a conservare accuratamente il concime (*sedulo conserva*) ed a spargerlo polverizzato nell'autunno (*autumnus erehito*). Si teneva molto bestiame sul fondo, e non essendo più vasti come ai tempi del regno i pascoli comuni, si dovea provvedere con solerzia ai foraggi invernali. Pei quali Catone raccomanda anche di sfrondate per tempo pioppi, olmi, quercie, di porre in stiva quelle frondi, e di darle avvizite ma non acide alle pecore², e di raccogliere anche l'ultimo fieno montano che chiama *cordum* ed è il *cordum* attuale delle alpi retiche.

Mancando allora il cotone e la seta, e quasi anche il canape, lana e lino erano le sole materie donde tesseransi vestiti e coperte. Perciò delle pecore se ne allevavano assai non solo per lana, ma anche pel latte, e si tenevano in greggi nomadi non solo, ma anche branchi stabili nei poderi. In guisa che la legge *Atuna Tarpeja* pareggiava nel valore un bue a trenta pecore per la copia loro. Catone che pregia assai il bestiame nella economia agraria, raccomanda che le pecore si ungano con morcia d'olio appena tosate, indi si lavino con acqua salata onde pre-

¹ *Pecori et bobus diligenter substernetur. c. 5.*

² *Frondem populeam, ulmeam, quarnam caedito, pertempus eam condito, non peracidam pabulum ovibus. Item fenum cordum.*

Sprengel pochi anni sono dimostrò che le foglie di quercia su cento parti ne contengono 80 di nutritive, che quelle del frassino e dell'olmo ne hanno 79, quelle del salice 78, dell'aloro 75, del pioppo e del carpino 74, del faggio 70.

servarle dalla scabbia, e che i buoi, quando lavorano, si confortino con ghiande macerate, con vinaccie e con lupini cotti (c. 54). Insiste perchè si abbeverino con acque limpide, perchè si tengano loro pulite le unghie e spalmate di pece, e consiglia di medicarle con un uovo e con vino a digiuno.

Dice al colono: ti sia oracolo, ovvero precetto religioso, di mietere piuttosto due giorni prima che due giorni dopo¹. Fra le pratiche e le massime agrarie greche e prische romane anteriori alla familiarità de' Greci coi Romani, corrono molte somilianze, derivate non solo dalla osservazione dei fenomeni, ma anche da quelle origini per le quali ebbero comuni molte voci pastorali, agricole e domestiche. Laonde non è meraviglia se Catone s' accorda non solo con Senofonte, ma anche con Teofrasto in alcune idee, senza averne letti i libri. Teofrasto raccomandava la lavorazione del terreno ancora più della concimazione, e Catone chiedesi: in che consiste la prima opera per coltivare bene la terra? e risponde nel *arare bene*, qual'è la seconda? *arare*, e la terza? concimare.² Perchè poi tali lavori riescano perfetti, consiglia di nutrire bene bovi aratori, ed operai dando a questi pane, fichi, olive condite, vino, sale e farina pel pulmentario (c. 57. 58), e due vesti: la tunica ed il saio (*toga*). Ed ecco indicato come già sino d'allora li operai rurali usavano la polenta oltre il pane, fatta allora con farina di miglio e di orzo. Catone qui non accenna il cacio perchè forse era comune ai villici, ma loro fa dare anche il vino, onde se ne argomenta l'abbondanza. Ma il vino per gli operai non era il prelibato, ma un vinello fatto colle uve scadenti rifiutate alla vendemmia³.

¹ *Oraculum esto, biduo citius, quam biduo serius, mittere.* Ecco quanto è antica la buona teoria della mietitura precoce.

² *Quid est agrum bene colere? bene arare, Quid secundum? arare. Tertio? stercorare.*

³ *Uvas miscellas ad vinum praeliganeum, quod operarii bibant, legito.* c. 23. Tuttavia costumasi d'eleggere le uve guaste od infime pria della vendemmia normale.

Veri dominatori del suolo erano i patrizi formanti la classe reggente e quindi lo Stato. A loro spettava l'intero dominio delle terre (*optimo jure*), mentre in origine i proletari agricoltori possedevano solo a *precario* per concessione dei Quiriti, o coltivavano a colonia parziaria, od a fitto. Il loro possesso quindi, come dice Festo, significava uso ¹. Il colono parziario avea proprii buoi aratori. Lo Stato poi generalmente concedeva terreni incolti da dissodare, quindi esigeva dai coloni solo la decima parte del frumento, la quinta delle altre derate ². Mentre i privati concedendo terre già dissodate, esigevano del frumento tra la settima e la quinta parte, e più degli altri prodotti. Per cui il colono era quasi intero possessore, ed i proprietari doveano avere vaste estenzioni per godere copiosi prodotti. Nondimeno i ricchi preferivano i terreni e quindi l'agricoltura, perchè a Roma profittavano così poco le industrie ed i commerci che i capitali o non davano interesse, o la misura di esso non oltrepassava l'uno per cento.

Ma quando i Patrizi per attirare nella milizia i plebei, istituirono gli stipendi, da aggiungersi al bottino, diminuirono i coloni, ed i ricchi dovettero ricorrere a servi rustici per coltivare i vasti poderi. Poscia con tale sistema e col mezzo di schiavi frutti delle guerre, facevano coltivare anche terre lontane da Roma. Onde provocarono la guerra sociale, e le insurrezioni de' Gracchi, perchè almeno un terzo delle terre conquistate si dessero a liberi coltivatori. Perciò Cesare 59 anni a. C. distribuì terre della Campania a plebei di Roma, e così s'iniziarono quelle colonie agrarie di plebei e di veterani militi che furono il mezzo più efficace per diffondere la civiltà romana e l'agricoltura nei paesi nordici. Tali concessioni

¹ *Possessio est usus agri aut aedificii. Festus.*

² Enrico Poggi. *Cenni storici delle Leggi sull'agricoltura dai tempi romani ai nostri.* Le Monnier 1845. V. I. p. 44.

erano assolute, od anche come colonie parziarie, i cui redditi in natura si davano da esigere per asta a pubblicani per tre o cinque anni.

Le avventure militari indebolivano l'amore all'agricoltura, e ne scemavano la diligenza, laonde i campi non rendevano come nei tempi antichi e se ne rammaricava Catone ed inculcava che il frumento si dovesse erpicare e zappare due volte ¹, é seminare ne luoghi dove l'erba è più rigogliosa, lasciando per la vecchia e pel fieno greco le terre magre. Consiglia anche di fecondare con cenere di rami e di sterpi il terreno a stoppia destinato ai papaveri per l'olio. Preparando carbone coi rami grossi del bosco ceduo ². Gli ulivi invece preferisce fecondare con morcia allungata coll'acqua, scalzandoli prima leggermente ³, e colla morcia consigliava di consolidare l'aia, e di spalmare il granaio onde difenderlo da insetti. La morcia poi mista a bitume ad a zolfo, serviva a difendere le viti dal convolvolo, e mista ad argilla e paglia, formava intonaco alle case rustiche contro insetti e muffe. Tanto uso dei residui dell'olio dimostra che l'olivicoltura dovea essere molto comune.

Voleva applicata alla viticoltura la concimazione razionale come agli ulivi, spargendo sulle radici delle viti deboli vinaccie e sarmenti tagliuzzati. Per esse consiglia scassi profondi (*quam altissimam vineam facito*), di potare poco le vecchie, ma se occorre, propagginarle e tagliarle poi al secondo anno. Avverte nel piantare che la terra superiore si metta sotto, che si trapianti a tempo piovoso, e che le radici si coprano con molta terra.

¹ *Frumentia fac bis sarias runcesque. c. 37.*

² *De lignis carbones coquito, virga et sarmenta, quae tibi ustioni supererunt in segete comburrito. Ubi eas combusseris, ibi papavera serito. C. 38.*

³ *Amurcam sparyas, vel intiges ad arbores, cum aqua dimidio addito. ablaqueato prius non alte. c. 27.*

CAPO XXI.

Apogeo della civiltà romana.

Alla morte di Catone il Seniore (146 anni a. C.) già Roma avea conquistato l'Africa settentrionale e la Grecia, e poco stante stese il dominio sull'Egitto e sull'Asia Minore. I popoli di que'paesi conquistati erano più colti che i Romani, i quali trionfando conducevano a Roma non solo i capi d'opera dell'arte ed i libri più celebrati, ma anche molti schiavi, che poscia, fatti liberi, diventavano maestri. Le ricchezze di Roma, ed il bisogno degli ottimati di impiegarle in opere non solo utili ma fastose, attirava alla metropoli quantità di artisti e di dotti forestieri e di avventurieri ingegnosi. Roma, sino dalle origini, era accomodante assai coi forestieri (*advenae, hostes*) che, mano mano, incorporava nella cittadinanza. Dopo la guerra sociale (90-88 a. C.), dovette parificare i diritti civili e politici coi popoli del centro e del mezzogiorno d'Italia. A quel primo decentramento Cesare aggiunse concessione del diritto romano anche all'Italia settentrionale, ed infine Caracalla distemperò il diritto romano a tutto l'impero (212 anni a. C.), mentre le libertà politiche erano state sequestrate e concentrate nella corte imperiale.

Nel primo secolo dell'impero a ragione Plinio il vecchio poté scrivere: la missione di Roma essere *di congregare i domini sparsi, d'addolcire i riti, di fondere col commercio della società le lingue discordi e selvaggie, di*

*dare all'uomo la convivenza e l'umanità, e diventare in tal modo unica patria a tutte le genti sparse sulla terra*¹. Quella nuova coltura addotta da colluvie di genti, era venuta troppo ratto, non avea potuto penetrare nella coscienza, nelle consuetudini dei Romani, assimilarsi nel sangue loro, laonde non avea rase le tracce della prisca ruvidezza e ferocia, era labile. Come Alessandro il Macedone mandò alla Grecia dall'Asia minore e dall'Egitto nuove piante e semi che arricchirono poi l'agricoltura ed il commercio, per le conquiste romane vennero da ogni paese intorno il Mediterraneo in Italia altri nuovi frutti, ed altre pratiche agricole. Il cumolo di grandi ricchezze riversossi prima nel centro d'Italia a procacciare delizie ed a soddisfare l'orgoglio dei vincitori. Palazzi, terme, acquedotti alla metropoli, sontuose e vaste ville fuori assorbenti i campicelli. La popolazione di Roma aumentata rapidamente e tumultuante, voleva essere alimentata largamente. Non le bastavano più gli alimenti tratti dall'Etruria, dalla valle di Rieti, dalla Campania, bisognava trarre frumento dalla Sicilia, dalla Libia, dall'Egitto. Intorno Roma conveniva forte la coltivazione di orti, di frutteti, di giardini² e poco lungi diventarono molto retribuenti le vigne, gli oliveti, i fichi, le produzioni delle carni, i salami, i laticini. Plinio descrive le ghiottonerie porcine che si mandavano a Roma dalla valle del Po.

Fra le discipline che i Romani appresero allora dai Greci, distinguonsi perfezionamenti nell'agricoltura, rispecchiati specialmente negli scritti di Varrone vissuto tra gli anni 116 e 27 a. C. e di Columella morto 42 anni dopo C.

Marco Terenzio Varrone era ricco, avea greggi di pecore nell'Apulia, mandre di cavalli nella valle di Rieti,

¹ Plinius. *Naturalis Hist.* Lib. 8. c. 5.

² *Urbe colere ortos, late expedit, sic violaria et pomaria.* Varro. *De re rustica.* l. 13.

era più dotto di Catone, ma meno pratico e meno semplice. Fra Catone e Varrone, aveano scritto in latino di cose agrarie due Saserne della valle del Po, de quali e degli scrittori greci, segnatamente di Teofrasto, si giovò Varrone, che ad ottant'anni scrisse per la figlia Fandania precetti d'agricoltura in dialoghi alla guisa di Senofonte ¹. Catone voleva che il colono serbasse l'avita pietà, che sacrificasse a Giano, a Cerere, a Giove, a Giunone per la messe e per la selva (*conlucare*-bandire una selva). Varrone non segue più le pratiche semplici, preferisce un culto dotto, già prelude al predominio dei culti solari preparatori delle vie al cristianesimo. Egli pei vari fatti agricoli accoppia a due le divinità maschio e femmina, alla guisa degli Egiziani, onde Giove-Tellure, Sole-Luna, Cerere-Libero, Robigo-Flora, Minerva-Venere per oliveti ed orti, *Limpha et Bonum Eventum*, che sono dodici dei consenti rustici *qui maxime agriculturalum duces sunt*. Cominciano in lui a spuntare alcune osservazioni delle fasi lunari per l'agricoltura che fecero delirare tutto il medio evo e che non sono affatto neglette, ad onta che, sino dal 1685 Geminiano Montanari pubblicasse il libro: *l'astrologia convinta di falso*.

Dopo la conquista d'Alessandro, da Babilonia e dall'Egitto erano penetrate nei Greci le fantasticherie astrologiche incorporate nei culti egiziani d'Iside, di Osiride, in quelli assiri di *Nebo*-sole, di *Mna*-luna, nel persiano di *Mithra*. *Kutai Kutsami* scrittore di cose agrarie de' Caldei o Nabatei, anteriore ad Alessandro, attribuisce alle fasi lunari molta influenza sull'atmosfera e sulla vegetazione. Già alla vecchiaia di Catone, *harioli* caldei soffiavano superstizioni nelle orecchie de' villici romani, ma egli semplice e severo, li ammonisce a non seguirli.

Ai tempi di Varrone, che sono quelli di Cesare e d'Au-

¹ Gli furono guida. *Quae et ipse in meis fundis colendo animadverti, et quae legi, et quae a peritis audiri*. Varro. *De re rustica*.

gusto, nessun paese intorno il Mediterraneo era coltivato quanto l'Italia. Egli ci dà saggi di quella coltura trattando del lavoro della terra, dei bestiami nei poderi, delle ville, dei volatili domestici e delle peschiere. Così era la Spagna meridionale nel secolo XII, quando ne descrisse l'agricoltura *Ibn-al-Arwam* e come poscia l'Italia inselvatichì per disordini economici, e per abuso di fiscalismo e di militarismo, decadde anche la Spagna. Nel libro di Varrone, Agrasio chiede ad Agrio: tu che vedesti tante terre, ne notasti mai alcuna più colta dell'Italia? ¹. Cui Agrio: non credo che alcuna sia così *interamente* colta. Giacchè qual terra può vantare farro pari a quello della Campania, frumento eguale a quello della Puglia, vino al paragone di quello di Salerno, oliva come quella di Venafrò? Forse la Frigia è più coperta di viti, quella Frigia che Omero appellò ἀμπελύεσσαν od Argo che il poeta stesso disse πολύπυρον? Qual terra rende dieci a quindici cullei, (ovvero da duecento a trecento anfore) di vino da un solo iugero?

Catone avea scritto nelle *Origini* che verso Rimini ogni iugero dava *dena cullea vini*, nel Faentino se ne traevano sino quindici, ovvero trecento anfore. Il culleo capiva 626 litri ovvero venti anfore, onde l'anfora era di litri 26, 80, talchè quelle mirabili vigne rendevano dalli duecento alli trecento ettolitri l'ettare. Columella poi scrisse che Seneca avea vigne da 170 ettolitri l'ettare, e che egli, da viti novelle, cavava 106 ettolitri. Tanto ottenevano specialmente per diligenti sarchiature, spampinatura alla fine di maggio e spuntatura. Varrone stimava più la sagace spampinatura che la potatura ².

Nel di lui trattato si raccolgono osservazioni sottili, che avrà attinte da scritti o da pratiche vedute. Raccomanda rotazione o pel maggesi o per coltivazione di

¹ *Ecquam cultiorem Italia vidisti?*

Nullam arbitror quæ tam tota sit culta. Lib. 1, 2.

² *Vites pampinari, sed a sciente, nam id, quam putare majus.* Varro 1. 31.

piante poco succhianti del terreno (*quae minus sugunt terram*). Pei prati preferisce lo stallatico, in cui riconosce la virtù di produrre molta erba. Nota come sul Reno vide concimare con marna scavata (*fossica creta*). Gli agricoltori antichi, egli dice, sperimentando trovarono molte cose utili. Noi dobbiamo seguire i fatti accertati, e tentare con altri esperimenti di migliorarli¹. Ecco già l'applicazione all'agricoltura della osservazione scientifica, ecco l'idea della Accademia del Cimento sorta per Galileo.

Raccomanda che le piantagioni si facciano in ordine, specialmente quelle degli alberi, per l'economia dello spazio, per l'euritmia, e per l'uso dell'aria e della luce non solo del sole, ma anche della luna, e questa osservazione della luce lunare è da notarsi. Come è curiosa l'osservazione degli animali minutissimi ammorbanti esciti dalle paludi e penetranti per le nari e per la bocca, onde la necessità di combattere le acque stagnanti.

Anche Varrone riflette l'importanza che ebbe l'agricoltura nella potenza romana. I nostri maggiori, egli scrive, preponevano le tribù rustiche alle urbane, e divisero l'anno per modo che solo ogni nove giorni si occupassero delle cose urbane, e dedicassero gli altri sette giorni alle cose rustiche². Non solo il commercio del Tevere, ma anche le arti varie del popolo romano eccitavano e compensavano la loro agricoltura. Sino dai tempi di Numa le arti a Roma erano state ordinate in corporazioni, perchè erano salite ad importanza. Onde i Romani già dai tempi del regno, avevano milizia prevalente non per vigore solo delle membra esercitate, ma specialmente pei

¹ *Antiquissimi agricolae tentando, pleraque constituerunt. Nos utrumque facere debemus, et imitari alios, et aliter ut faciamus, experimentia tentare quaedam. Varro. 1. 18.*

² *Majores nostri preponebant rusticos romanos urbanis. Annum ita dividerunt, in nonis modo diebus urbanas res usurparent, reliqui VII ut arva colerent. 2. 1.*

contributi tecnici all'arte bellica, onde le armi, gli accampamenti, le vettovaglie, i trasporti, le fortificazioni loro vantaggiavano quelle degli altri popoli. E però tra romani si compose da antico il profondo proverbio *Romanus sedendo vincit*, rammentato da Varrone.

Le conquiste, le ricchezze ed il fasto romano distraevano i possessori del suolo dall'attività rurale, l'agricoltura veniva abbandonata ai coloni, agli operai, ai servi, laonde la terra non era più retribuyente come nei tempi prischi, ed erano diventate leggendarie le quaranta sementi degli Aborigeni. Invece, nota Varrone, che a tempi suoi alcuni luoghi dell'Italia centrale rendevano dieci sementi di frumento, nella Toscana se ne cavavano quindici, mentre sino cento se ne ottenevano a Sibari, in Siria. in Africa, a Bisanzio, che già diventavano il granaio di Roma. La quale anteriormente nelle carestie, secondo Livio, ricorreva solo alla Campania ed all'Etruria.

La deficienza della biada italiana ai tempi di Cesare non derivava solo dalla stanchezza della terra, dalla trascuranza dell'agricoltura, ma da rotazione nuova che andava aumentando i prati e diminuendo i terreni arati, contro le leggi proibenti di cessare dalle colture a biada dei terreni¹. Già l'interesse privato prevaleva al generale, ne i proprietari romani allora prevedevano che il prato sarebbe diventato pascolo deserto, poi che Roma non avrebbe più predominato in modo da assicurare all'Italia il pane a buoni patti colla flotta *sacra*. Già alcuni, come Saserna e Tremelio, trovavano anche più conveniente, e consigliavano di preferire il bosco ceduo, perchè la legna a Roma era diventata cara, perchè le mercedi erano salite, ed il bosco cresceva da sè. Ma Varrone per amore all'agricoltura consigliava di mantenere prosperi i campi di biada ed i prati mediante il bestiame stabulato².

¹ *Contra leges ex segetibus fecit prata, ignorans non idem esse agriculturam et pastionem.* Varro.

² *Bos domitus fit, ut commodius nascetur frumentum in segete, et pabulum in novall.*

I ricchi non potendo, o non volendo più acudire direttamente alla coltura de' fondi loro, provvedevano alla direzione delle aziende mediante gastaldi, e preferivano quelli dell'Epiro, (gli attuali Albanesi) donde vennero que' Pelasgi che, col nome di Argei, coltivavano la biada nel Lazio, da loro chiamato anche Argessa. I proprietari per compensarsi de' redditi che andavano scemando anche del vino e dell'olio d'uliva, ne fecero artificialmente elevare il valore, proibendo ai transalpini, già educati dai Greci e dai Romani, di coltivare viti ed ulivi, facendo di questi alberi quasi privativa per l'Italia¹. Ma ciò non poteva durare per lo sviluppo delle libertà romane, per la prevalenza crescente dei così detti barbari, ed anche per le istanze dei coloni romani e dei ricchi possidenti lungo il Reno ed il Danubio, laonde nell'impero la vite si propagò sino nella Britannia, l'olivo passò le Cevenne.

Anche Cicerone prevede le conseguenze deleterie del fasto romano, e tenta richiamare i Quiriti alle prische consuetudini agricole, dicendo: la vita rustica è maestra di parsimonia, di diligenza, di giustizia, nulla vale più dell'agricoltura, nessun'altra occupazione è più degna del libero cittadino, è più fruttifera e più dolce². A lui poco dopo fecero eco i poeti Orazio e Virgilio, il primo esclamando beato chi trova la pace de' campi lungi dagli affari urbani, l'altro cantando: o troppo fortunati gli agricoltori se conoscessero i loro beni³.

Intorno alla economia agricola del secolo d'Augusto Varrone serbò notizie preziose che vogliamo riassumere.

¹ *Nos transalpinas gentes oleam et vitem serere non sinimus, quo pluris sint nostra oliveta, nostraeque vineae.* Cicerone. *De repub.* lib. 3.

² *Vita rustica parsimoniae, diligentiae, iustitiae magistra est. Nihil agriculturae melius, nihil ubertius, nihil dulcius, nihil libero homini dignius.* Cicero pro Roscio.

³ *Beatus ille qui procul negotiis.* Horatius.

Paterna rura bobus exercet suis.

O fortunatos nimium, sua si bona norint

Agricolae. Virgilius.

Allora non essendo agevoli i mezzi di trasporto li Stati, le città, i popoli civili provvedevano accuratamente alle conserve de' prodotti schermo alle carestie. Alcuni riponevano le biade in spechi artificiali detti seiri *σιρῖς* come li attuali *silos* della Spagna. Questi erano frequenti nella Capadocia e nella Tracia. Nella Spagna, Citeriore, nella Campagna di Cartagine (l'attuale Tunisia) e negli Oschi, si cavavano pozzi, col fondo coperto di pali dove il frumento, difeso dall'umido e dall'aria, durava perfetto cinquant'anni, il milio sino a cento. Nella Pulia ed in altre parti della Spagna, in mezzo al terreno si costruivano alti granai, ed i Romani facevano granai nelle case (li attuali *solai*).

Allora, secondo Varrone, nell'Asia Minore ed in alcune parti dell'Europa, segnatamente ne Pirenei, erano ancora cavalli selvatici od inselvatichiti. Pecore selvatiche atruppate si vedevano nella Frigia, capre selvatiche erano in Samotraccia ed i Latini le chiamarono *rotas*. Di esse se ne vedevano anche nei monti Tetrico e Fiscello d'Italia. V'erano assai cignali ancora in Italia. Nella Dardania, nella Media, nella Tracia erano buoi selvatici ferocissimi. Nella Frigia e nella Laconia si trovavano anche asini selvatici. Gli asini erano utilissimi nella Campania ad arare i terreni leggeri, e negli Apennini per trasportare sul dorso vino ed olio in otri, e biada verso il mare ¹. La Gallia cisalpina e transalpina manteneva molte greggi di capre per gli otri, ed anche pel latte e pei peli, e le tenea a piccoli branchi, onde salvarsi dalle malattie contaggiose ². Ma le capre erano rimosse dai luoghi colti dell'Apennino, ed i romani nelle scritture di locazione dei fondi sollevano ordinare di non pascolarvi stirpi caprine ³. Nella Spagna

¹ Varro. 2. 6.

² *In agro gallico greges plures facinut, quam magnos, quod in magnis cito existat pestilentia.* Varro. 2. 4.

³ *In lege locationis fundi excepti solet, ne colonus capra natum in fundo pascat.* Varro. 2. 3.

invece prevaleva la pastorizia delle pecore che si tosavano due fiate all'anno, ed alle quali si permetteva il pascolo ne campi dopo la messe.

Conquistate le metropoli degli imperi dell'Asia occidentale e l'Egitto, i Greci conobbero ed imitarono la sontuosità delle ville di Babilonia, di Ecbatana, di Persepoli, di Ninive, di Sais, di Memphi, di Tebe, e dietro loro i Romani, come stesero il dominio sui brani dell'impero d'Alessandro il Macedone. Onde in ogni parte d'Italia e specialmente fra Roma e Napoli, si videro grandi ville con parchi, peschiere, giuochi d'acqua, e chiudendo o parchi di cignali, caprioli, lepri, pavoni, tordi, tortore, oche, anitre, pernici, api, lumache, ghiri.¹ Nei cortili tenevansi anche galline di tre specie: rustiche, villatiche, ed africane nere, e da esse educavano galli pugnaci ad imitazione dei Greci, e specialmente quelli di Delo abilissimi ad educare galli di Rodi e della Media. Preparavano anche galli castrati, detti *capi* (capponi). Sui cortili delle galline stendevano reti onde non volassero via e non fossero preda dello sparviero o dell'aquila.

Le galline rustiche allora erano rade a Roma, e non ancora bene domesticate, onde volavano via, e però teneansi nelle gabbie, e nelle pompe pubbliche si esponevano non altrimenti dei pappagalli, dei muli bianchi, ed altri animali rari, quali curiosità. Le galline rustiche somilianti alle africane, dai greci dette *melcagride* non nidificavano ancora nelle case, ma solo nelle selve. I Romani educavano nelle ville anche colombi e tortore e cotornici, pei quali erigevano torri speciali che si propagarono sino a noi, che disseminarono in Italia i molteplici nomi di colombaie (*Colomber, Colombera*). Di colombi distinguevano due specie, le mansuete bianche da cortile, le *sassatili* (*cornarö* dei Lombardi), volanti dalle

¹ I Broli ed i Broletti ed i Paralazzi vescovili e municipali del medio evo, derivano da que parchi.

torri alle campagne, e talvolta uccise dai corvi. I pavoni vennero a Roma dopo le conquiste di Pompeo, recati da Samo, e dall'isola Planaria. Se ne facevano covare le uova anche alle galline. Lepri ne pochi erano varie, le maggiori erano state portate dalla Gallia Transalpina e dalla Macedonia, v'erano le italiche dal ventre bianco, le candide delle Alpi, e quelle che nella Spagna erano chiamate *cuniculi* (conigli?)

Vedemmo come nel vasto impero d'Augusto e nella civiltà romana di quel secolo, si fusero popoli e tradizioni di tutte le spiagge intorno al Mediterraneo. Specchio di quella fusione per le cose agricole è Lucio Sennio Moderato Columella nativo di Cadice nella Spagna Betica, il quale durante l'impero di Claudio scrisse dodici libri di cose agricole. Avea tutte le condizioni per dare un quadro più perfetto dell'agricoltura veduto sino allora. Perchè avea larghi possessi, ingegno acuto, pratica lunga della famiglia e propria, perchè avea visitato le coltivazioni dei Persiani, degli Egizi, dei Greci, degli Italiani e della Spagna ed era famigliare degli scritti dei greci, dei libri di Magone, di quelli di Catone, di Varone, di Virgilio di Saserna, di Scrofa, di Tremelio, di Cornelio, di Celso, di Giulio Attico, e di Giulio Graecino, ed era amico di Plinio. Apprese anche dalle esperienze di suo padre che dice agricoltore *diligentissimo*, dallo zio Marco esertissimo allevatore di pecore, e che avea prodotto specie ibride fecondando pecore spagnuole con arieti fulvi e cornuti dell'Africa, e pecore tarantine greche delicate coi figli di quegli arieti, onde ne ebbe razza forte ed insieme di lana fina. L'opera di Columella stampata primamente a Venezia nel 1470, indi tradotta in italiano, in francese, in tedesco, in inglese, possentemente al rinnovamento dell'agricoltura europea.

Come il suo amico Plinio, col titolo e col concetto di una Storia Naturale tracciava il Cosmos ossia l'Enciclopedia d'allora, così nella vasta mente, fecondata dai fatti

che per la grandezza romana poteva osservare, divisava, dopo il manuale che scrisse col titolo consueto *De re rustica* di abbracciare in un vasto quadro la universale disciplina agraria, ma poi temeva non gli bastasse la vita ¹.

Anch'egli riconosce che la diminuzione de' prodotti dimostrava la decadenza dell'agricoltura, e, colla mente sagace, confutando chi l'attribuiva all'inclemenza delle stagioni od all'invecchiare della terra, sapendo invece per testimonianza di Saserna che il clima s'era mitigato così che reggevano viti ed ulivi dove prima non resistevano ², attribuiva tale deperimento al mal governo, e diceva. Il danno non deriva già da intemperanza di cielo, ma da noi che affidiamo l'agricoltura ai servi, anzi ai peggiori di essi, come a carnefici, mentre i maggiori nostri la trattavano squisitamente, la affidavano ai migliori cittadini ³. Ed in ciò s'accordava mirabilmente col suo amico Plinio Seniore, il quale allora scriveva: è pessima cosa il far coltivare i fondi da schiavi, perchè male riesce ogni cosa fatta da disperati ⁴. Già i campi brevi diligentemente coltivati direttamente dai Quiriti, erano convertiti in latifondi, con agricoltura estensiva condotta peggio che quella della Nuova Orleans col mezzo dei Negri prima della Secessione. Perchè in molti luoghi gli operai agricoli orano incatenati, bollati (*inscripti vultus*), e ciò lamenta pure il ricchissimo Seneca ⁵.

¹ *Differe in cum librum quem componere in animo est, cum agrimentationis totam disciplinam prescripsero.* 2. 22.

Vereor ne supremum ante me diem occupet, quam universam disciplinam ruris possim cognoscere. Ivi.

² *Nunc mitigato jam et intepescente pristino frigore.*

³ *Nec potest haec reor intemperantia coeli nobis ista, sed nostro potius accidere vitio, quirem rusticam pessimo cuique servorum, velut carnifici, noxae dedimus, quam majorum nostrum optamus quisque, optime tractaverit.* Columella. 1.

⁴ *Coli rura ergastolis, pessimum est, sicut quid agatur a desperantibus.* Plinius. 18. 6.

⁵ *Vasta spatia terrarum per victos colenda.* De Beneficiis. VII. 10.

Columella appassionato agricoltore, vorrebbe quindi richiamare dalle città alle campagne i proprietari di terreni, e perchè vi abbiano soggiorno grato; loro consiglia di costruirvi comode magioni, e stendervi buone tettoie proteggitrici delle derrate, e prepararvi due concimaie, l'una per lo stallico nuovo, l'altra pel vecchio. A confortare il suo consiglio riporta la sentenza di Magone: *chi compera il podere venda la casa, onde non preferire il lare urbano al rustico*. Sentenza che generò poi quella ripetuta ancora ai giorni nostri, e che si trova primamente in Rutilio Palladio del quarto secolo: *La presenza del padrone è il provento del campo* (*presentia domini provectus est agri*).

Columella avea ammirato nella Libia e nella Numidia l'artificio di rendere soffice la terra tenace argillosa mediante l'emendamento d'arena, laonde formola la sentenza che la coltura della terra risolvesi nello sciogliere la terra e nel farla fermentare ¹, mediante concimazione frequente a tempo, e modica (*frequenti et tempestive modica stercoratione*). Aggiungendo lavoro profondo (*penitus*) e prosciugamento dei terreni mediante grandi fossi aperti nei quali s'immettino altri coperti, ovvero le fogne. Perchè la terra non è ingrata per vecchiaia ma per l'inerzia umana. Ma pur troppo temeva di parlare al vento onde esclamava: infelice quel campo il cui coltivatore non ascolta il maestro ².

La raccomandazione di Catone di mietere precocemente è meglio determinata da Columella che prescrive: appena le spiche sono rubiconde mietile, onde si perfezionino piuttosto nella bica e sull'aia che nel campo ³. Raccomanda di sarchiare il grano in gennaio, a terra asciutta, a cielo sereno, e che prima della fioritura si zappasse e si mondasse dalle male erbe. Scrivendo per l'Italia meri-

¹ *Necque enim aliud est colere, quam resolvere et fermentare terram.* 2. 2.

² *Infelix ager, cujus villicus magistrum non audit.*

³ *Ut potius ad area et in acervo, grandescant frumenta.* Col. 2. 20.

dionale e per la Spagna, specialmente il lavoro del gennaio era appropriato. Anche allora i buoi facevano i lavori campestri aggiogati per consuetudine in modo diverso; quali tirando colle corna, quali col petto, quali col collo, e Columella consigliò di smettere la abitudine di aggiogarli alle corna. I rustici sino d'allora facevano pane di miglio e con miglio, panico e latte, preparavano poltiglia simile a quella usata tuttavia dagli Slavi¹. Ma egli raccomanda piuttosto la fava, e citando Celso che consigliava di seminare il fieno nelle fave per averne secondo prodotto come ora dal trifoglio seminato nel frumento, dice: non è d'agricoltore prudente d'aver più cura del foraggio che del cibo umano, mentre il foraggio si può ottenere coi prati, e la fava riesce meglio se zappata tre volte ad intervalli. Pei prati consiglia stallatico recente, per le biade preferisce di spargerlo quando si vuol arare e non più vecchio di un anno, e queste poi si confortino prima di sarchiarle con sterco d'uccelli, di pecora o di capra polverizzato. Sono diligenze degne dei Giapponesi.

Molte e sottili cure indica per le colture prevalenti nella Spagna e nell'Italia, quelle delle viti e degli ulivi. Pei quali riferisce l'antico proverbio dicente: *chi ara l'oliveto implora il frutto, chi lo concima lo guadagna, chi lo pota lo costringe*. Speciale cognizione e pratica avea Columella della viticoltura. Egli stesso era possessore di vigne feracissime; in quelle che gli rendevano 106 ettolitri per ettare, ogni gambo di viti *aminee* a pergolato produceva medianamente 53 litri di vino, se a giogo 43 litri. In generale egli preferiva per l'economia agraria l'ubertosità alla finizza dei vitigni. Stimava che i vini di Massico, di Sorrento, di Albano, di Cecubo fossero i migliori della terra. Ammoniva i vignaiuoli a non affi-

¹ *Panicum et milium pultem, maxime cum lacte, non fastidiendum praebe*
Col. 2. 9.

darsi a barbatelle straniere, ma di eleggere le proprie note e famigliari al suolo, di trasportare le barbatelle da terra inferiore in terreno migliore. Consiglia molta diligenza nella elezione di malioli da viti che abbiano fruttificato quattro anni di seguito, e di malioli che dimostrino d'avere portato grappoli. Consiglia filari distanti da cinque a sette piedi, quindi tralci lunghi, e preparazione di fossati profondi due piedi e mezzo al piano, quattro al colle. Raccomanda d'estirpare le barbatelle nel giorno stesso in cui si vogliono disporre nel vigneto, e riporta il precetto di Magone cartaginese di fecondarle con concio e vinaccie, e porre loro intorno piccole pietre e cocci, forse a sollevare il terreno ed a difenderle da acqua stagnante, ed egli aggiunge che per le viti ottimo alimento è la urina umana riposata sei mesi.

Intorno alle viti, dice egli, quanto più lavorerai, tanto più frutto rinverrai. Magone, Celso ed Attico preferivano per le viti la potatura primaverile ma anteriore alla germinazione, e Columella consiglia l'autunnale nei luoghi aprichi, dove i verni sono molli. Allora nella Spagna al verno s'accumulava la terra delle vigne tra due filari, per riversarla poi concotta alla primavera, come tuttavia si pratica in alcune vigne bresciane dove quell'operazione chiamasi *solcare*. È prudente, egli scrive, di preferire i vitigni migliori, ma conviene averne almeno quattro o cinque varie qualità e piantarle separate, disposte in speciali compartimenti divise da sentieri e da vie¹.

Insegna come allevare nelle ville colombi, tortore, pavoni, galline numide, anitre, oche da spennare due volte all'anno, lepri, caprioli, daini, cervi, cignali, e dice che nella Gallia nei monti a queste bestie si facevano grandi chiudende di legno. Descrive l'albericoltura, discorre delle api, del miele, e tocca appena del cacio che nei paesi a

¹ *Per species digerendae sunt vites, disponendaeque in proprios hortos, semitis ac decumanis distinguendae.* Col. 3. 20.

lui famigliari la Spagna, la Libia, l'Italia meridionale, dovea essere poco ricercato e di nessuna rilevanza nella economia agricola allora. Non ha traccia d'astrologia, contro la quale avea scritto un libro che andò perduto.

I successori d'Augusto; Tiberio, Claudio, Nerone furono costretti dalle conseguenze del vastissimo impero dalle membra varie e disarmoniche, a continue guerre per assicurare i confini e reprimere le insurrezioni di popoli insofferenti del dispotismo militare e fiscale ed aspiranti a ripigliare le autonomie, ed a restringere il freno interno per contenere specialmente le aristocrazie spogliate delle libertà politiche e de' privilegi a vantaggio de' barbari che andavano sempre più prevalendo nelle legioni, nelle guardie imperiali, e nei consigli delle corti. Laonde il sistema militare ed accentratore rinforzavasi e si moltiplicavano li uffici fiscali e militari, quindi aumentavano i bisogni dell'erario, e le imposte diventavano spogliatrici per modo che l'agricoltura impoveriva, mentre instavano più vivamente le domande dei di lei prodotti. I ricchi patrizi, per fuggire ai fulmini dei Giovi romani, preferivano vivere alla campagna, ma non già per attendervi diligentemente all'agricoltura, ma per prodigare le male accumulate ricchezze nel soddisfare al fasto ed ai capricci. E per semplificare le aziende agrarie, e diminuire le spese, lasciarono andare a pascolo vago naturale ed a bosco vasti tratti, onde Plinio il vecchio, circa 70 anni dopo Cristo lamentò che i latifondi avessero rovinato l'Italia (*latifunda Italiam perdidere*).

Se Columella era spagnolo, Caio Plinio Secondo, diventato comandante generale delle flotte romane, veniva da Como, da quella parte d'Italia che Tacito chiama *florentissima*, perchè la più ubertosa ed insieme la più energica ed altrice di forti ingegni, onde contemporaneamente diede alla letteratura ed alla civiltà romana Virgilio di Mantova, Livio di Padova, Catullo e Cornelio Nepote di

Verona, Plinio di Como, dove il di lui nipote ebbe la splendida villa tuttavia detta *Pliniana*.

Plinio avea veduto tutte le parti del vasto impero romano e ne avea studiato non solo le produzioni naturali ed artificiali, ma anche l'agricoltura che la stimava fondamento della prosperità pubblica, ma dipendente in massima parte dal clima, ovvero dalla natura ¹. Celebra quali regioni fertilissime i campi Flegrei della Campania, dai greci detti *Laborie* (ora Terra di Lavoro), i campi Leontini della Sicilia, la Betica della Spagna, l'Egitto, e quella parte dell'Africa che sta fra Sirti e Leptine. Egli mostra d'aver concetto razionale delle rotazioni agrarie, pelle quali consiglia di rompere i prati invecchiati, e seminarvi prima le fave, il miglio, o le rape, indi il frumento, poi l'erba. Avea preso a stimare le rape nella valle superiore del Po, dove, egli dice, si stimavano prime dopo il vino ed il frumento ².

Ai tempi di Plinio s'era sperimentato che agli ulivi giovava assai la cenere delle fornaci di calce ³, e che i Reti, pure ai tempi suoi, aveano perfezionato l'aratro aggiungendovi le ruotelle, onde ne aveano fatto strumento con cuspidi e palette chiamato *plaumorati* ⁴. Quelle ruote forse vennero consigliate dal bisogno di grande sforzo a rompere terreni tenacissimi, o per tradurre e bene guidare l'aratro per le pendici alpine. Sotto gli aratri nella valle del Po, Plinio vide anelare sino otto buoi, come tuttavia è mestieri di fare. Plinio e Tacito il pittore austero della Germania, e di lui amico, chiudono il fastigio della grandezza romana ascendente.

¹ *Colendi maxima in natura portio est. Naturalis Historia.* 11. 5.

² *A vino ac messe tertius hic transpadanis fructus.* Lib. 18.

³ *Nuper repertum oleas gaudere maximum cinere ex calcantis fornacibus.* 17. 54.

⁴ *Nunc pridem inventum in Raetia Galliae, ut duos adderent tali (vomere) rotas, quod genus vocant pleumorati; cuspidi effigiem polae habet.* Plin. 12. 172.

CAPO XXII.

Barbari romanizzati.

La Spagna con Carlo V fu centro d'impero sul quale non tramontava mai il sole, perchè abbracciava molta parte dell'Europa ed il centro dell'America, donde galeoni recavano a Madrid grandi carichi di metalli preziosi e merci peregrine. Allora la Spagna destava l'invidia e la ammirazione del mondo come l'impero romano. Eppure quella terra che era la più civile e splendida e ricca, e colta quando vi dominavano gli Arabi, nel secolo XII, cinquant'anni dopo Carlo V, nel principio del secolo XVII era semideserta e povera. Tanto poterono l'abuso della forza e l'inondazione dei rappresentativi della ricchezza generatori dell'ozio e del fasto.

Le vicende della Spagna ripetevano con poche variazioni quelle dell'impero romano, se non che li Spagnoli avidi e bigotti, nel Messico e nel Perù soffocarono i germi d'una civiltà nativa, ne dirozzarono alcun popolo, mentre il militarismo, la dittatura ed il fiscalismo romano disertarono i luoghi colti, ma inocularono la civiltà ai barbari del settentrione dell'Europa.

I Romani tosto che ebbero esteso il dominio fuori d'Italia, prediligendo questa penisola, vollero che i popoli stranieri le fossero tributari di ciò che le era necessario, e non solo facevano portare biade a Roma sino da Bi-

sanziò e dall' Egitto, ma fatti cessare in Italia i lavori forzati nelle miniere, per rimuovere lo spettacolo di lavori degradanti (*vetere consultu Patrum Italiae parci jubentium*. Plinius), traevano tributi di metalli dai paesi transalpini e transmarini, dove invece volevano impedire la coltura delle viti e degli ulivi. Ma ad onta di questa protezione imperiale, l'Italia, già nel primo secolo, veniva afflitta da carestie che irritavano gli animi, e, come suole, facevano delirare le menti. Allora fu chi persuase all'imperatore Domiziano che la soverchia estenzione della coltura delle viti e degli ulivi era cagione di quella inaspettata deficienza di pane, ond'egli ordinò che in Italia non si piantassero più nuove vigne, e che nelle provincie si tagliassero le viti, od al più se ne lasciasse la metà, ma poi non insistette nella esecuzione ¹.

Già la Campagna di Roma, ridotta da luogo *pestilente*, come lo chiamarono gli antichi (*Roma in pestilenti loco saluber*. Cicero) a terreno ubertoso quando le famiglie libere vi coltivavano diligentemente due ettari, era coperta da giardini, da parchi, da pascoli iniziatori del deserto attuale. Il popolo dei dintorni di Roma e gli avventurieri ed i parassiti, anche da lontano aveano ingrossato la plebe della metropoli in cerca di elargizioni e di divertimenti (*panem et circenses*). Onde Aureliano nel secondo secolo fece scrivere al prefetto dell'annona: niente essere più lieto che vedere il popolo romano saziato ².

Ma mentre affievoliva il faro centrale della civiltà romana e se ne alterava la luce, la vita da lui destata ai lembi dell'impero si sviluppava, specialmente per le colonie militari, tra le quali spiccavano quelle nella Dacia e nella Pannonia e lungo il Reno. Dove l'agricoltura com-

¹ « Ad summam quondam ubertatem vini, frumenti vero inopiam, existimans nimio vinearum studio negligi arva, edixit, ne quis in Italia novellarèt, ut que in provinciis vineta succidentur, relictæ, ubi plurimum, dimidia parte, neque exequi rem preseveravit. » Svetonius in Domitiano.

² *Neque enim populo romano saturo, quicquam potest esse lætius.* Vopisco.

pensava colla estensione la virtù perduta delle intensità greca ed italica. Le colonie nella Dacia vennero piantate dall'imperatore Traiano d'origine spagnola, il quale vinto Decebalo re dei Daci, miscela di Finni e Slavi nell'attuale Transilvania, gettò un ponte sul Danubio presso Belgrado, e nei primi anni del secondo secolo su quel fiume stabilì colonie d'agricoltori italiani, che furono seme ai Valacchi o Rumeni che vantano ancora il sangue romano dicendo: *nus suntem de sanguie rumena* ¹. Que' coloni alla invasione de' barbari si ritrassero alcuni verso i Carpazi, i più verso i Balcani, ovvero nella Dacia Aureliana, indi scesero sino nella Tessalia e nella Macedonia. I montanari dovettero preferire la pastorizia e mille anni dopo, migrarono colle greggi nella Transilvania e nell'Ungheria, i pianigiani invece continuarono ad alimentarsi coll'agricoltura, e sparsi per vici, chiamarono *vecini* gli agricoltori, e tuttavia serbano buone pratiche di viti, cereali e frutticoltura ².

L'assunzione all'impero di Traiano spagnolo accenna alla invasione già cominciata dei popoli conquistati negli alti uffici dell'impero, invasione per la quale andavano cessando i privilegi a Roma ed all'Italia, e si preparava il pareggiamento delle Provincie alla patria madre. I barbari erano preferiti nelle legioni anche dagli imperatori d'origine italiana, perchè quelli anteponevano i lauti stipendi alle libertà. Fra i legionari barbari nel terzo secolo salì all'impero Probo nato a Smirne tra l'Ilirico

¹ πόλεις ἐν αὐτῇ (Dacia) ὁ Τραιῖνος κατῴκησεν. Dio Cassio. Lib. 68. all'anno di Roma 854.

« Castra suspectioribus atque opportunis locis extracta, pousque Danubio impositus, ac deductae coloniarum pleraeque. Aurelius Victor. c. 13.

« Traianus Dacos sub rege Decebalo vicit et Daciam trans Danubio in solo barbarico provinciam fecit. Sed sub Galieno imperatore amissa est, et per Aurelium translatis exinde Romanis, duae Daciae in regionibus Mesiae et Daciae factae sunt. Sextus Rufus. Daciam Decebalo victo subegit, provincia trans Danubio facta in is agris, quos nunc Taiphali habent. Eutropius. 13. »

² Roesler. Dacier und Romanem. Sitzungsberichte der K. Akademik der Wissenschaften. Wien. T. 53 f. 1. Maggio 1866.

e la Pannonia, che ebbe la nobile ambizione di civilizzare coll'agricoltura i paesi barbari. Onde non solo permise a tutti i Galli, agli Ispani, ai Britanni la viticoltura e la vinificazione, ma egli stesso piantò viti elette nel colle Alma presso Sirmio, ora Mitrovica agli sbocchi della Sava. A Probo si devono riferire quindi le origini dei vigneti della Borgogna, del Reno, di Tokai, della Serbia¹. E già poco dopo Ausonio canta che la gloria del vinodi Bordigaglia (Bordeaux) empiva il mondo, ed Eumene nel secolo quinto trova già troppo vecchi i vini di Autun, e dalle lettere di Giuliano imperatore del secolo IV si raccoglie, che intorno Parigi erano ottime vigne e molti fichi che si impaliavano.

Seguitando si trova sempre più estesa la pratica di convertire barbari armigeri ed errabondi colle greggi e cogli armenti in stabili agricoltori colonizzati, o liberi possidenti, o coloni parziarii tributarii de grandi possidenti. Probo concesse terreni della Tracia a cento mila Bastarni di stirpe scitica da lui sottomessi, dove essi apresero, specialmente dai vicini coloni di Taiano, le pratiche agricole. Quell'imperatore praticò similmente coi Gepidi, coi Gautunni, coi Vandali, indi coi Franchi ai quali concesse terreni lungo il Reno². Poscia Diocleziano e Massimiano trasportarono prigionieri dall'Asia nella Tracia, e posero altri Franchi nelle terre desertate de'Nervi e de'Treviri, e Costanzo collocò Frisi ed altri barbari debellati in parecchie terre della Gallia.

Nell'anno 292 troviamo collocati fra Amiens e Troyes Franchi, Frisoni e Chamavi col titolo di *Leti* (su terre ledige ovvero vuote) o *Lidi*³. Nel 369 si colonizzano Sarmati, sulla Mosella, nel 376 Teodosio accoglie quali coloni

¹ *Galliam, Pannonisque et Moessomni colles vineis replevit.* Aurelius Victor. 37.

« Gallis omnibus et Hispanis ac Britannis hinc permisit ut vites haberent, vinumque conficerent, Ipse Almam montem in Illyrico circa Sirmium militari manu fossam lecta vita censerit. » *Flavi Vopisci in Probo.*

² Zozimo nella Nuova Storia chiama *οὐχίτηες* quelle sedi de'Franchi.

³ *Liudi* in slavo vale bravi

i Visigoti fuggenti nella Tracia avanti gli Unni, e nel 377 manda Goti ed Alemanni prigionieri a coltivare terreni lungo il Po (Ammiano Marcellino 28. 15). Nel 499 si collocano Alani presso Valenza di Francia. Così le pratiche agricole greco-romane si diffondevano ai lembi dell'impero, mentre si preparava il deserto in Italia, dove cessavano anche le industrie ed i commerci. Specialmente nei centri urbani, serbandosene solo semi solinghi nelle valli romite, nei luoghi riposti. Dove poi allo scioglimento dell'autorità imperiale, diventavano centri di nuovi fermenti sociali ed industriali con base agricola, e formavano que' Comuni e quelle plebi e que' chiostri che iniziarono il risorgimento repubblicano d'Italia, che in parte ripeteva le tradizioni anteriori alla conquista romana.

La persistenza delle buone tradizioni agricole, pure nel dissolvimento della società romana, è attestata da due scrittori geponici: da Gargilio Marziale del secolo terzo, e da Palladio Rutilio Tauro Emiliano del quarto secolo. Di Gargilio rimangono solo magri frammenti, ma lo rammentano il Palladio nel quarto secolo, e Cassiodoro alla fine del quinto secolo come scrittore elegante e diligente della coltivazione degli orti e degli ulivi ¹. In brano scoperto dal Mai in codice napoletano del 1828 riguardante la coltura degli alberi e la medicina delle frutta, Gargilio cita Giusto Canzio, Quintillio, Giulio Attico, ed Aulo Cornelio Celso che dice peritissimo delle pratiche italiche ².

Ultimo lume riflesso dell'agricoltura classica raccomandata ai barbari, appare Palladio Rutilio possessore di terreni nella Sardegna e nella Campania, che scrisse quattordici libri col titolo consueto *De re rustica*, dei quali,

¹ *De hortis scriptit pulchenime Gargilius Martialis, qui et nutrimenta olearum et virtutes eorum diligenter exposuit. Cassiodorus. Dictionarum lectionum.* c. 28.

² *Italicae disciplinae peritissimus. Mai. Classici auctores e vaticanis codicibus editi. Romae 1828-31.*

i due primi per le cose generali, gli altri dodici per le opere agrarie di ciascuno dei dodici mesi. Distinzioni di lavori già accennata dagli Zodiaci nei templi, riportate poscia dai cristiani sui fastigii delle cattedrali, indicata a Babilonia da Kutsami già quattro o cinque secoli prima di Cristo, e notata anche da Columelia. Palladio oltre gli scrittori geponici greci e latini, tra i quali novera un Apuleio, ne conosceva di Persiani, dai quali forse, e dai culti già diffusi di Mithra, di Adone, di Iside, di Serapide tolse anche qualche principio di quell'astrologia applicata all'agricoltura, che poscia dilagò.

Adduce parecchi precetti agrari già ridotti in forma proverbiale. Virgilio avea detto:

Cura il vasto podere, ed al governo

*Del picciol tienti*¹.

ed egli con lieve variante scrisse: giova più picciolezza colta che vastità trascurata². E delle vastità trascurate già allora era squallida anche l'Italia. *La presenza del padrone profitta al campo*, egli dice, ed ammonisce di non avere entusiasmo pei nuovi generi di coltivazione, che già s'introducevano, se pria non s'erano sperimentati³. Quantunque reagente contro i retori esciti specialmente dalle scuole d'Alessandria, de'quali ripudia le forme per lo scrittore di cose agrarie, si lascia pigliare da talune fantasticherie escite da quelle fonti orientali. Onde, seguendo Apuleio, consiglia di sospendere sui campi pelli di cocodrillo, o di iena o di vitello marino a difenderli dalla grandine. Egli primo tratta dell'allevamento de' fagianiani in Italia, non accenna ancora ai tacchini, ma dice che alle galline si davano a covare anche uova di oche e di pavoni. Consiglia d'alternare terra e letame intorno agli

¹ *Laudato ingentia rura-exiguum colto.* Georg. 2. 412.

² *Faecundi est cultor exiguus, quam magnitudo neglecta.* 1. 6.

³ *Præsentia domini, proventus est agri.*

In novo genere seminum, ante experimentum, non est spes tota ponenda.
Nella Prefazione.

alberi, e di coprire la vite con strami nei luoghi torridi. Raccomanda l'uso di buoni strumenti da lavoro: aratri semplici, o con orecchio, se il sito è piano, e bidenti, badili, falci, vanghe, zappe, e zapponi semplici e doppii¹.

E curioso a seguirne le opere agricole distribuite per mesi, perchè si vedono i costumi agrari d'allora nel centro d'Italia.

Consiglia nel gennaio di pulire i prati e difenderli dal bestiame nei luoghi aprichi, di zappare i frumenti nei siti erbosi, di dare la prima zappatura alla fava cui giovano due sarchiature, di seminare alio², e cavoli e laticia, da ripiantare poi nel febbraio. Nel qual mese devono governare i prati dopo concimati, devono ripulire i gambi della vite dalle cortecce cadenti e de' muschi, devono tagliare le viti da tre anni a due gemme dal suolo, non raso terra, come si usava in Italia, e consiglia di spargere nitro collo staccio sui cavoli giovani, così che sembri brina cadente. — Consiglia in marzo d'innestare le viti a terra, non alto, onde appiglino meglio. Per guarire le viti languenti e le affette dalle malattie che ne faceva inaridire i grappoli, consiglia di confortarle con urina vecchia, dopo scalzate³. Così colla morcia suggerisce di medicare gli ulivi⁴. Consiglia nel gennaio di preparare il vino di melagrani con miele, di trapiantare i fichi dal vivaio, ed accenna come egli con tale trapiantamento ebbe frutti in un anno, nella Campania, dove i fichi serbavansi essiccati al forno e disposti a strati colle loro foglie in vasi impecciati.

Le pecore tosate nel maggio si ungevano con succo di lupini cotti, misto a feccia di vino vecchio ed a morcia

¹ *Aratra simplicia, vel, simplam regio permittit, aurita, bidentes, dolabra falces, vangas, runcones, sarculos vel simplices, vel bicornos.*

² Tuttavia i lombardi dicono: *chi vòl òn bel aier et la piante en zener*. Chi vuol un bel alio lo pianta nel gennaio.

³ *Aegras vites, vel quibus fructus arcescit, circumfodiet, et urinam veterem suffundes.*

⁴ *Oleis laborantibus circum radices insulsa amurea fundetur.*

d'olio, indi a tre giorni si lavavano con acqua salata, onde mantenerle sane, e provocarne la riproduzione della lana. Accenna ad una macchina tratta da un solo bue, che nella valle del Po mieteva asportando le spiche. Raccomanda l'estirpazione delle gramigne nel luglio, quindi le colture estive, e la coltura delle viti magre nell'agosto colla semina de' lupini al loro piede per sovesciarveli poi. Consiglia nell'agosto di liberare dalle frondi soverchie le viti nei luoghi freddi, e di coprirle dai soverchi ardori nei caldi.

Al settembre indica di concimare i campi, e, dove manchi concime, di spargere argilla sui luoghi silicei, silice ed arena sui campi troppo argillosi. E di preparare il terreno pei prati nuovi, e dai prati vecchi radere il muschio, e combatterlo con cenere. Alla vendemmia dell'ottobre consiglia di segnare le viti più feconde per levarne i maglioli, di scalzare le viti e gli ulivi per tagliarne le radichette superficiali. Insegna anche come in questo mese nei luoghi caldi coltivare datteri e palme irrigandoli con acqua salata, e confortandoli con cenere. Le propaggini delle viti, egli dice, la potatura degli ulivi, il taglio di legnami da costruzione si fanno in novembre. La meraviglia per la potatura degli ulivi nel novembre cessa, quando si considera che Palladio la suggerisce per la Spagna e per l'Italia meridionale, dove si coglievano le ulive in ottobre. Consiglia pure nel novembre di eleggere le castagne da seminare nel marzo, ed intanto di serbarle in sabbia fina, dalla qualeavarle ogni trenta giorni, porle nell'acqua per gettare le galleggianti. Vuole poichè il castagneto venga sarchiato assiduamente ¹. Tanta cura pel castaneto dimostra, che specialmente nei monti, la tradizione agricola serbavansi ancora acuratamente.

Le rape non erano solo coltivate largamente nella valle del Po, ma pure in alcuni luoghi dell'Italia meridionale,

¹ *Norum castanetum debet assidue.*

dove, secondo Palladio, nel dicembre si riponevano nell'aceto senapato, tagliuzzate e semi cotte. Da lui raccogliamo anche che nelle boscaglie sparse di bacche di ginepri, di sorbi e d'altri sub frutici, dal dicembre al marzo si ponevano lacci per pigliarvi tordi ed altri uccelli.

Palladio vide con Costantino migrare molti ricchi dall'Italia a Bisanzio, quindi dividersi l'impero senza che perciò si concedessero maggiori libertà locali, che si frenassero gli arbitrii militari e fiscali, che si diminuisse la burocrazia vampiro delle popolazioni rustiche. I latifondi allora erano al colmo; si notò che la metà dell'Africa era posseduta da sei famiglie. I grandi proprietari per assicurarsi rendite dai fondi, o li concedevano senza capitale mobile per lieve censo perpetuo, od a fitto per tre o cinque anni, ad impresari detti *coloni urbani* perchè, generalmente, non dimoravano sui fondi, ma in città. Questi chiamavansi anche *vectigali* (va *vehere*-portare) perchè portavano al proprietario il fitto in natura. La necessità allora condusse allo sviluppo della colonia parziaria che fu molto utile poi moralmente e materialmente per lo spirito d'associazione, di solidarietà che la dominava. Spirito che comprese Gaius il legislatore scrivendo: il colono parziario, riparte col proprietario del fondo il danno ed il lucro, come se fosse di lui socio ¹. In que'contratti già era sorta anche la mezzadria accennata da legge attribuita a Giustiniano e raccolta da Armenopolo. La divisione in natura dei frutti della terra tanto nei contratti di fitto, come nella colonia, era imposta dalla mancanza assoluta di rappresentativi dei valori, assorbiti quasi interamente dalle avide fauci dello Stato per la burocrazia, per la milizia, pel fasto delle corti. Laonde una legge accolta nel Codice di Giustiniano, ordina che il proprietario della terra esiga bensì prodotti del suolo, ma non

¹ *Partiarus colonus, quasi societatis jure, et damnum et lucrum cum domino fundi partitur.* Alla legge 25. p. 6.

denaro ¹. Ma anche lo Stato non potè più esigere i tributi in denaro che era quasi scomparso, e dovette acconciarsi a ricevere prodotti: frumento, orzo, avena, olio, vino, frutta, che si davano annualmente alla raccolta, onde quel tributo, cominciato nel quarto secolo, si chiamò *annona*, e servì anche per le paghe dei militi, i quali poscia, se non soddisfatti, occupavano per conto proprio le terre, per esigere i tributi.

L'agricoltura senza capitali, ed aggravata da spogliazioni, era ridotta a tale miseria da non bastare ai tributi dello Stato, laonde gli esattori del fisco talvolta sequestravano persino gli atrezzi agrari, ma quell'eccesso venne proibito da Costantino perchè rendeva ancora più difficile il tributo ². Allora la necessità fece estendere assai il contratto d'*enfiteusi*, denominato da voce greca significante *miglioramento di una pianta per inserzione*. I proprietari privati de' mezzi di mantenere operai agricoli, per non rinunciare affatto a terre insterilite, le concedevano in perpetuo per lieve censo da coltivare a chi le chiedeva con scritta detta *libello*, onde si disse *livello* la retribuzione annua.

Sant' Ambrogio arcivescovo di Milano nell'anno 387 scrisse, che nell'Emilia non esistevano più che cadaveri di città (lettera 3^a), e nell'anno 395 vennero cancellate iai registri del censo 608 miglia quadrate di terre eccellenti della Campania perchè, diventate deserti ³, non potevano più tollerare imposte. Onde alcuni per sottrarsi al tormento delle imposte, riducevano deserti sino le vigne, laonde Teodosio alla fine del quarto secolo, minacciò pena capitale a chi per simulare povertà e sottrarsi alle contribuzioni pubbliche, rendeva deserti vigne e frutteti ⁴.

¹ *Domini proediorum, id quod terra praestat accipiant, pecuniam non requirant.* Cod. lib. 5.

² *Ex quo tributorum illatio retardatur.*

³ *Cod. Theod. lib. 11. tit. 28.*

⁴ *Si quis sacrilega manu vimem falce succiderit aut feracium ramorum fectus hebetaverit, quo declinet censum et mentiatur callidis paupertatis ingenium capitale subit exitium.* — *Cod. Theod. lib. 13. t. 11.*

proprietari ricorrevano ad ogni astuzia per occultare i prodotti e sottrarsi alle ingorde brame del fisco, il quale quindi pose le terre come in istato d'assedio, rese responsabili le persone della imposta, e proibì ai coloni d'abbandonare le terre per ascrivarsi alle corporazioni d'artefici¹. Così iniziòsi la servitù della gleba, servitù che ricomparve poi per opera di governi dispotici, o per conquiste, o per disordini economici e sociali anche nei secoli moderni. Que' coloni sottomessi allo Stato, sottraevansi ad altri obblighi verso i proprietari, immiseriti quanto loro. Quella servitù della gleba è sancita da decreto di Onorio ed Arcadio dell'anno 409 ordinante, sieno resi agli Sciri i fondi a titolo di colonia, ed essi sieno dichiarati *attributi*, ovvero ascritti alla gleba, ne alcuno possa trarli in servitù per usi urbani².

Così dimostrasi che la necessità richiama all'agricoltura, come fonte indispensabile di vita pubblica e privata, quantunque il disordine sociale non permettesse di farlo ordinatamente. Se i coloni preferivano di farsi operai, è segno che era diventata intollerabile la condizione loro. Ma lo squallore delle terre faceva incarire stranamente gli alimenti, quindi minacciava anche l'esistenza degli operai che rimanevano senza lavoro o con retribuzione insufficiente a mantenerli. Laonde la condizione migliore diventava quella de'militi, la massima parte barbari, perchè li italiani si tagliavano il pollice per sottrarsi a quel servizio diventato avverso alla libertà. Già i militi se non ottenevano gli stipendi, od in denaro, od in natura, se li pigliavano da sè sui cittadini, e sui coloni, barbari anch'essi massimamente.

¹ *Cod. Th.* lib. 12, t. 19.

² « Nullisque liceat velut donatos eos, a jure census in servitutem trahere, urbanisque obsequiis addicere. »

CAPO XXIII. X

Espanzione delle viti ed olivicoltura.

La coltivazione della vite e dell'olivo diffusa dall'Asia e dall'Africa nell'Europa sin dove il clima lo permetteva, e la fabbricazione conseguente ed il commercio del vino e dell'olio, ebbero molta parte nella storia della civiltà. Già i Fenici portavano alle spiagge del Mediterraneo per commercio i vini di Biblos, di Tiro, di Sarepta, di Laodicea, del Libano, della Grecia e dell'Italia meridionale ¹. Nella Grecia, secondo Osann, la viticoltura era irradiata da Creta, e primamente si pose a Naxos ed a Chios. Nell'Italia che chiamò *vitisator* tanto il nome più antico dei monti *Saturno*, come *Sabus* il patriarca de' Sabini, la coltura della vite è preistorica ². I Fenici portarono la viticoltura sino al capo Spartal sulle spiagge dell'Atlantico, perciò dai Greci detto *Ampelusio*. Essi usarono specialmente il vino e l'olio, per ottenere sino nella Britannia stagno, ambra, resina, pelliccie e metalli preziosi.

Il Mediterraneo fu veicolo di commercio e di civiltà fra i popoli dell'Asia, dell'Africa e dell'Europa, specialmente per mezzo de' Fenici, de' Pelasgi, de' Liburni, de' Turditani, indi dei Greci, de' Cartaginesi, dei Romani, fi-

¹ Movers. *Das phönizische Alterthum*. Berlin. 1856. *Dritter Theil*. p. 88. 90.

² Una iscrizione nei Peligni chiama *kronos* ovvero Saturno *ἀμπελοψύτος*; ovvero pianta vite.

nalmente dei Saraceni. I Greci per Alessandro portarono le arti loro sino a Chiva, a Bokara, all'Indo, al Nilo, e poscia i Romani, sovrapposte le armi loro alla coltura greca, estesero quel dominio morale sino agli sbocchi del Danubio per tutto l'occidente dell'Europa sino alla Scandinavia.

Quello spazio immenso 30 anni a. C. si raccolse nell'impero d' Augusto, che vi mantenne per 44 anni una pace operosa, durante la quale fervette il lavoro di romanizzazione, specialmente col mezzo dell'agricoltura e col commercio dei di lei prodotti, tra i quali prevalevano il vino e l'olio di oliva. Per questo commercio servivano le vie militari. Già ai tempi d'Augusto, nell'Italia settentrionale s'erano inventati i vasi di legno cerchiati di ferro per trasportare il vino, il quale portavasi anche in otri di capre, ed in sacchi di cuoio detti *culci* dai Greci, che s'acconciavano sulle carrette come si veggono nei dipinti a Pompei.

L'olivicoltura si diffuse insieme alla coltura della vite e dalle fonti medesime, ma non poté pigliare tanta estensione, perchè la vite nell'Apennino sale sino ai mille metri, l'olivo s'arresta alli seicento, laonde nella Gallia non poté oltrepassare le Cevenne ovvero la Provenza, mentre la vite resse fino nella Britannia. Catullo ne Plinio non accennano agli ulivi sulle riviere de'laghi ai piedi delle Alpi Rezie, ma già Claudiano intorno all'anno 400 scrisse che selve d'olivi cingevano le sponde del Lario (*nembrosa vestit qua littus oliva Larius*)¹, selve d'olive rammentate pure da Cassiodoro un secolo dopo, forse piantatevi dai coloni greci mandativi da Cesare. Degli ulivi di Sermione sul Benaco non si trovano memorie prima del secolo ottavo, ma è certo che vi saranno stati piantati già da qualche secolo.

I ricchi romani per elevare il valore commerciale del vino e dell'olio che ottenevano dai loro terreni in Italia

¹ De bello Gotico. V. 329.

e nella Grecia, fecero proibire l'estensione della coltura delle viti e degli ulivi nelle Provincie, ma quegli ordini dovettero essere violati, giacchè Domiziano succeduto nell'Impero a Tito nell'anno 81, temendo le conseguenze del caro del pane, e veggendo che invece il vino abbondava, attribuì il disordine allo squilibrio tra la coltivazione della biada e della vigna, e pubblicò editto vietante di piantare altre vigne in Italia, ed ordinante di ridurle alla metà nelle Provincie, segno che già vi esistevano estesamente¹. Ma il prestigio del vino che lenisce anche i dolori, vinse la prova, le viti si mantennero anche oltre le Alpi non solo, ma si estesero, segnatamente dopo l'assunzione di militi barbari al trono imperiale. Tra i quali fu Probo della Pannonia, che circa l'anno 276, non solo permise a tutti i Galli, alli Spagnoli e persino ai Britannici di coltivare viti e fare il vino, ma sparse vigne nella Gallia, nella Pannonia, nell'attuale Serbia, e coperse il colle Alma presso Sirmio di viti, con maglioli e barbatelle della Rezia, dell'Istria, della Borgogna. Allora nei Biturici (*Berry*) della Gallia era diventata famosa una specialità di vitigno che si disse *biturica*, e che Probo trasportò anche in Italia.

Rispetto ai vini d'allora si ha preziosa notizia nell'opera scritta da Ateneo d'Alessandria d'Egitto circa 200 anni a. C. col titolo: « I savi a cena » (*Deipnosophisti*). Dove dice che l'Italia meridionale dava vini squisiti, che si bevevano solo quando erano maturi, dopo cinque e sino a venticinque anni, che il *Falerno* e l'*Albano* austeri con fondo dolce erano perfetti dall'anno decimo al quindicesimo, quello di Reggio sul quindicesimo, quello di Sorrento sul venticinquesimo, quello di Tivoli sul ventesimo anno, il *labicano* dopo dieci anni, il *sabino* dal quinto al quin-

¹ Per simili pregiudizii a Dijon nel 1435 si fecero estirpare le viti dai campi granifici, e Carlo IX nel 1560, ed Enrico III nel 1577 raccomandarono che le vigne non pregiudicassero al frumento.

dicesimo, quello di Cuma sul quinto, mentre il *formiano* maturava presto, ed un po'dopo il *trifotino* napoletano.

Quei crapuloni greci e romani ed egiziani, trovavano leggero ma grato il vino di Venafro, denso quello di Marsiglia, debole quello di Taranto, aspro il vicentino, ma utile al ventricolo. A Roma poi erano stimati molto buoni il vino di Mamerto della Sicilia, e quello dell'isola Issa della Dalmazia, alla corte persiana si preferivano i vini di Calybe sul mar Nero. Molti di que' vini, per trasportarli più agevolmente e serbarli, si condensavano mediante bollitura, o si medicavano con aromi, ed in Italia dicevasi *defructum* il vino ridotto alla metà per bollitura, *sapa* quello scemato di un terzo, mentre il vinello dicevasi *lora* (ora *locria* nella Lombardia). Molta fama era già sparsa in tutto l'impero del vino di Bordigalia sulla Garonna al quarto secolo, quando a Bisanzio la corte preferiva i vini alcoolici delle fenicie Gaza, Ascalona, Sarepto¹. Già nel sesto secolo erano celebrate le viti sul Reno e Cassiodoro segretario di Teodorico, circa l'anno 500 dice che il vino veronese era porporino, dolce, denso, soave, che si traeva da uve sospese resupine nelle case² e pigiate in dicembre, come l'attuale *reciotto* di Val Policella. Dominando poscia i Longobardi in Italia, sui colli benacensi le viti raccomandavansi già ai testucci o branconi secchi, chiamati sino d'allora *caras*, quali oggidì, come dice l'Editto di Rotari del 650.

Il Cristianesimo escito dal monoteismo semitico, come poscia il maomettismo, e nato nei paesi prediletti dalle viti e dagli olivi, continuò le pratiche di usare vino ed olio anche nelle cose sacre. Perciò questa religione fu occasione e stimolo a mantenere e ad estendere la coltivazione delle viti e degli olivi anche nei paesi dove

¹ *Vina mihi non sunt Gozetica. Chia, Falena*

Quaeque Sareptano polmite missa bibes. Sid. Apollinaris, car. 17. 15.

² *De vineis in pergulis domesticis uva resupina suspenditur.* Variarum lib. 12. p. 4.

vano lottare col clima. L'olio d'oliva dovea usarsi ai battesimi, alle cresime, alla estrema unzione onde dicevasi santo, l'olio d'oliva ardeva nelle chiese, le frondi d'oliva si benedicevano nella domenica precedente la Pasqua. Il vino era indispensabile alla celebrazione della messa e gli si mesceva l'acqua pel costume greco ed ebraico di temperare i vini alcoolici condensati. Perciò del vino e dell'olio se ne faceva commercio nei paesi ove il clima non tollerava viti ed ulivi, ed ove era giunto il cristianesimo.

Decaduto l'impero romano, e non mantenute le buone vie militari, ripresero la prisca importanza le vie fluviali, per l'interno. Onde troviamo che Carlo Magno nei Regolamenti chiamati *Capitularia* raccomanda si mandi alla sua corte a Parigi vino in grandi botti (*tonn* onde poi tonnellata) per la Mosa, per la Senna, pel Reno, per la Marna. Non permette che sia recato con otri, ma consiglia di usare anche barili cerchiati di ferro (*bonos barridos ferro ligatos*). Il vino del Reno si faceva specialmente intorno le città che furono colonie romane, Magonza, Spira, Worms, onde dividendosi l'impero carolingio nell'anno 843, a Lodovico si assegnarono quelle città *propter vini copiam*. Il diligente Anton trovò che la Germania nel secolo IX avea vigne a Coira, nel Palatinato, in Alpan, nell'Alsazia, in Antschnesheim¹. Altri documenti d'allora accennano a vigne presso Bolzano, ed in altri luoghi della Germania.

Maometto stimò periglioso alla salute degli Arabi l'uso del vino, quindi nel Corano scrisse: il vino, i giuochi d'azzardo e le sorti delle frecce sono invenzioni abbominevoli di Satana, astenetene e ve ne troverete contenti. Satana brama d'eccitar l'ira e l'odio tra voi col vino e col gioco². Laonde il maomettismo, quantunque steso su

¹ *Geschichte der deutschen Landwirthschaft*. Karl Gotthob Anton Görlitz 1799. v. I. p. 409.

² *Corano*, c. V. Versetti 92. 93.

terre sparse di viti, non ve le distrusse già perchè tollerante, ma vi trascurò la viticoltura e la vinificazione, preferendo la coltivazione degli agrumi, della cannamela e delle frutta. Laonde l'antica viticoltura decadde nella Spagna sino al secolo XV, nel Marocco, nell'Algeria, nell'Egitto, nella Siria, nel Turkestan, nella Crimea, nell'Armenia, nel Caucaso, nella Persia, dove invece si svilupparono altre coltivazioni, e si mantenne quella degli ulivi.

I cristiani invece rinnovarono le diligenze enologiche, specialmente mediante le corporazioni religiose de' Basiliani, sorti nel quarto secolo in Oriente, de' Benedettini venuti un secolo dopo nell'Occidente, e delle loro filiazioni coi nomi di Cistercensi, Cluniacansi. Sigfrid vescovo di Magonza, nel secolo XI lascia agli abitanti di Rudesheim luoghi silvestri perchè vi coltivino la vite e gli diano annualmente sette *amen* (*aimer*?) di vino, e da altri monaci un'urna di vino pontico (*rosso*?), del quale le vigne di Magonza nel 1074 ne diedero quaranta tonellate. Nel 1160 Luigi il Giovane accorda al Parroco di S. Nicola sei moggia annue di vino della vigna nel giardino del Louvre a Parigi, quando due grandi vigne erano presso Parigi a Laas ed a S. Genovieffa.

Bela IV nel 1241 introdusse maglioli italiani in Ungheria, dove forse erano spente le vigne romane. Del 1263 Ottocaro di Boemia dona ai Cistercensi di Goldenkron *duas vineas* in Austria¹. Nel secolo XV poi compaiono parecchie vigne presso questo chiostro sulla Morava. Nel 1265 dalla Borgogna si portò la viticoltura nel Belgio. I monaci nel medio evo dicevano: *vinum mosellenum* (ch'era della Champagne) *est omni tempore sanum, vinum clunense decus est et gloria mense*. Fra Salimbene circa il 1270 scrisse che i vini della Champagne si vendevano cari a Parigi (*nobiliter vendunt*). Di quelli del Reno era

¹ *Fontes rerum Austriacarum*. Vol. 37. Wien 1872.

emporio a Colonia, delle vigne di Iohannisberg già è fama nel 1166. Stefano V re d'Ungheria nel 1271 assegnò al vescovo d'Erlau la decima del vino di tutti i vigneti del Comitato da lui piantati da poco tempo (*decima vini ubi vineae modo sunt plantatae*). Poco dopo, ovvero nel 1285 Arnaldo da Villanova che insegnava cose naturali a Barcellona, e studiava alchimia, trovò il modo di lambiccare il vino, e di cavarne l'alcool col quale medicare i vini deboli, detto *acqua ardens, anima vini, acqua vitae* da fra Giovanni da Rupescissa ¹.

¹ Questo frate morto ad Avignone nelle carceri papali, nell'opera *De Famulatu Philosophiae* insegna a fare l'acqua vite. Vedi il nostro studio *Il vero nelle scienze occulte*. Brescia 1870.

CAPO XXIV.

Reazione forestale.

I Fenici trovarono le spiagge europee in condizione silvana simile a quella dell'America quando fu scoperta dagli europei. La metallurgia e la navigazione diffuse da loro, indi la pastorizia e finalmente la guerra e l'agricoltura, distrussero la massima parte delle selve vergini. Non dimeno rimasero tradizioni della primitiva selvosità. Vitruvio nel secondo libro dell'Architettura scrisse: che gli uomini primitivi abitavano nelle selve o nelle spelonche (*syllvis aut speluncis*), e Tacito notò che i nomi dei colli di Roma ricordavano le selve di quercie, di salici, di faggi che li adombravano. Berg nella storia dei boschi tedeschi, seguendo la scorta sicura dei nomi, notò 1567 luoghi denominati dai faggi, 1467 il cui nome deriva da quercia, 871 chiamati dai tigli, 477 dalle betulle, 469 dagli abeti, 361 dai noccioli, 1086 da bosco, 993 da landa.

Anche quando metallurgia, navigazione, pastorizia ed agricoltura distrussero le selve, dove si allevavano porci, conservaronsi querceti per sagginarli, ¹ e presso le città lasciaronsi boschi e selve per la ricostruzione degli abitati incendiati o cadenti, pei focolari, pei bagni, pei bucati, ed anche pei roghi, ove prevaleva la cremazione ².

¹ Onde la voce *bosco* derivata dal greco significa pascolo.

² *Sunt silvae, de quibus lignorum copia in lavacra publica ministranda caeduntur. Sunt in suburbis loca publica inopum destinata funeribus.* Frontino. *De agrorum qualitatibus.* Il bosco di Roma riservato pei roghi era chiamato *lucus Libitinae*.

Questi boschi riservati per gli usi pubblici nella valle del Po chiamavansi *gas*, donde la moltitudine de' luoghi ora colti portanti tale appellazione. La *putsza* attuale dell'Ungheria, le *tundras* dell'Asia, le *steppe* della Russia, le *lande*, la *Sologne*, la *Camargue*, la *Crau*, della Francia, le brughiere della valle del Po, il tavoliere della Puglia, diventarono deserti specialmente per opera dell'uomo, mentre la nudità delle terre della Russia e della Livadia lo fu pel lusso naturale delle erbe aduggianti i germi degli alberi. L'Imperatore Severo ancora nell'anno 107 dovette impiegare le legioni ad abbattere le selve della Scozia, schermo ai Caledoni, e ancora nel secolo quinto nella valle del Po lungo i fiumi stendevansi selve di quercie e d'aceri specialmente ¹.

L'imbarbarimento dell'impero romano fu accompagnato da stragi, da carestie, da peste d'uomini e di bestiami, quindi da straordinario spopolamento. L'Osa, vecchio cronista, ricordò che Bergamo era quasi senza abitanti quando l'occuparono i Longobardi, e già due secoli prima S. Ambrogio avea scritto che le città della valle del Po erano diventate cadaveri. Cessando l'opera dell'uomo, la natura selvaggia ripiglia la sua energia. Nei luoghi caldi ed umidi con terriccio non inacidito da acque stagnanti, ne salate, ripullulava spontaneo il bosco che in quarant'anni diventava magnifica selva. Ove poi prevalevano o le erbe naturali, o le acque stagnanti, o l'aridità delle sabbie, si manteneva la nudità o l'erbosità ricercata dai pastori emigranti. Allora la caccia e la pastorizia diventavano nuovo flagello dell'agricoltura immiserita. Que' pascoli naturali servivano non solo alle pecore, alle capre, ai cavalli, ai buoi, ai bufali, ma anche a cervi, a daini, a caprioli, a linci, a volpi, a lepri, a volatili, e le selve ed i macchioni erano occasione alla moltiplicazione di orsi, di lupi, di cignali.

¹ *Quorum ripae torique passim quernts acerntsque nemoribus vestiebantur.*
Sidonio Apollinare. Ep. 1. lib. 1.

Già nel quinto secolo le sponde del Po davano a Teodorico ricco materiale per fabbricare le navi *dromoni* ¹. Allora le comunità ingrandirono assai le selve comuni *ghian-difere* per le pasture dei porci, dei quali se ne teneano torme grossissime regolate pel pascolo da guardiani che li dirigevano col corno. Nelle leggi degli Alamanni il porcaio è posto al grado dell'orefice. Quelle selve, quando erano molto estese, appartenevano in comune non solo ai proprietari dei fondi limitrofi coltivati, ma a greggi di abitanti (*Vicini*) che, in origine, erano stazioni di genti colonizzatrici. Quelle foreste pascolive nella Germania formavano ciò che chiamavasi Mark (onde le Marche ed i Marchesi), e già nel quarto secolo non erano rade in Italia. Frontino allora così le descrive: avvi proprietà pascoliva spettante ai fondi, ma in comune, lo perchè in parecchi luoghi d'Italia que' compascui chiamansi *Comuni*, ed in alcune Provincie sono indivisi ². Quando poi nell'Europa romanizzata si stabilirono le circoscrizioni amministrative, politiche ed ecclesiastiche, ognuna volle avere la sua estensione forestale d'uso comune.

Nello spopolamento e per l'anarchia politica ed amministrativa seguita nei governi barbarici misti di leggi arbitrarie, di licenza militare, di consuetudini civili, si lasciarono cadere i ponti, innondare e rovinare le vie, onde il viaggiare ed il commerciare si resero difficilissimi, e tornarono unici veicoli dei baratti le vie fluviali, lacuali e marittime. Allora si formarono e mantennero anche bande di briganti infestanti i luoghi più frequentati e riparate nelle selve, nelle caverne, nei ruderi delle torri e delle castella romane e preromane. La mancanza d'ordini go-

¹ *Per utramque ripam Padis reptri ligna comprebimus fabricanda apta dromonibus* Cassiodoro.

² *Est et pascuorum proprietates pertinentes ad fundos, sed in commune, propter quod et compascua multis locis in Italia communia appellantur quibusdam provinciis pro indivisa*. Frontinus. *De re agraria*.

vernativi permise persino ai Saraceni sbarcati a Frasineto nella Provenza del 891, di spingere bande d'avventurieri sino al lago di Costanza, per spogliare ai varchi delle alpi i ricchi pellegrini scendenti con doni per Roma, per Gerusalemme, per Bari.

I barbari che occuparono i brani dell'Impero romano del quale prima erano stati assunti a soldo difensori, preferivano il mestiere delle armi e sprezzavano lettere, industrie, commerci, agricoltura, abbandonate agli ignobili ed ignari. Essi preferivano gli accampamenti fuori dalle cinte urbane, dove, quando tacevano le guerre, combattevano l'ozio mediante la caccia, che i latini chiamavano *venatio* dal sanscrito *wana* significante selva. Que' barbari coprirono l'impero romano con rete di feudi laici ed ecclesiastici, fra i privilegi de' quali erano il diritto e l'uso esclusivo della caccia e della pesca. Pei quali diritti i feudatari non solo proteggevano le selve e le foreste rinnovate naturalmente, ma andavano estendendole, e cacciando quelle Vicinie che vi aveano preso a coltivare dentro qualche tratto. Quelle foreste veniano da loro bandite, ovvero ingaggiate e riservate. Allora anche i principi ai maggiori funzionari, in luogo di soldo, davano un tal feudo consistente nel diritto di pascere porci ed oche, di raccogliere miele selvatico, di tagliare legnami, e di caccie e di pesche, e di tasse ai passanti per le vie e pei porti occupati dal feudo. Tali caccie erano riservate anche ai magistrati urbani nelle selve vicine alle città e destinate ai loro bisogni.

Venanzio Fortunato intorno all'anno 600 descrive le grandi caccie dei cervi, di alci, di caprioli, di orsi, di bufali, di cavalli selvatici, e di cignali esercitati nelle grandi selve de' Vosgi. Dalle quali s'erano già ritirati le renne e gli uri che vi pascevano nei tempi preistorici. Bufali e cavalli selvatici allora furono introdotti anche in Italia dal re Longobardo Agilulfo. Dagoberto re franco nel 630 proibisce al popolo la caccia delle bestie chiuse nei

parchi delle selve demaniali. Caccia di bestie selvatiche era diventata l'amore anche degli ecclesiastici, onde re Childebarto nel 742 e Carlo Magno nel 769, proibirono quella caccia ai Vescovi ed agli Abati, ed alle Badesse di mantenere copie di cani da caccia. Nondimeno lo stesso Carlo dal 774 al 789 concesse al chiostro di Osnabruk una selva con tutti i diritti regi di caccia di cignali, di cervi a di caprioli.

Allora i boschi cessarono d'essere gli ausiliari dell'agricoltura, ma ne divennero il flagello. Per la quantità di uccelli granivori che proteggevano e alimentavano, per le copie di bestie feroci ed erbivore dalle quali erano asilo. Bestie che i villani non potevano scacciare ed uccidere, perchè protette dai Signori ai quali appartenevano, e che menavano cotinui guasti nei seminati, guasti aggravati poi dalle caccie, con cavalli e coi cani, che i villani stessi dovevano alimentare. Guglielmo il Conquistatore nel 1074 nell'Inghilterra sopra l'estensione di trenta miglia quadrate, distrusse non solo le case, ma anche le chiese per farvi selva riservata. Onde poco dopo Giovanni da Sarisburg esclamava che il colono tapino era cacciato dai campi, mentre alle fiere si lasciava ampia libertà. E le bestie selvaggie perciò crebbero tanto che il chiostro di Virberg nella Germania del 1225 vendette a prezzo vile due possessioni perchè disertate dalle fiere.

Le solitudini nella Germania erano diventate così selvaggie da permettere anche ai castori di moltiplicarvisi, in guisa che la nobile Lissa nel 1085 concedette al Vescovo di Salisburgo anche la caccia de' castori, nominati pure da Dante due secoli dopo col nome di *Bevero* (*Inferno* 17) ¹. Anche in Italia era diventata famigliare la caccia delle bestie. Carlo Manno nel 878 donò al monastero di S. Zenone di Verona le caccie di cignali, di cervi,

¹ I luoghi Beveraro, Beverara lungo l'Adda nella Brianza rammentano stanze di castori.

di caprioli nella selva lugana presso il lago di Garda, Papa Vittore II nel 1055 concedè al Vescovo d'Ascoli Piceno le foreste di cervi, e Giovanni Palazzo Vescovo di Brescia nel 1200 proibisce agli abitanti di Vobarno e delle decanie vicine le caccie di cignali e di cervi senza il di lui permesso. Fra Salimbene piacentino narra che circa il 1270 i lupi erano aumentati nell' Emilia per modo che di notte assalivano gli uomini persino sui carri nella città. E nei 1318 alcuni comuni di Valle Brembana offrirono formaggio a S. Alessandro per miracolosa liberazione ottenuta dai lupi. Nello Statuto di Gromo in Val Seriana riformato nel 1512, si lasciò la prescrizione che si dovesse esigere dazio anche dai daini, dai camozzi, dai caprioli, dagli orsi, indizio che v'erano frequenti. E Fazio degli Uberti nel secolo XIV scrisse che castori trovavansi ancora nelle paludi del Ferrarese.

CAPO XXV.

Nuovi fermenti agricoli e civili.

I barbari, per quanto selvaggi e violenti, sentivano la dura necessità di alimentarsi, quindi di risparmiare quelle fonti che loro potevano fornire le mense non solo, ma anche gli agi. Essi nella Germania ai servi guadagnati colla lancia imponevano tributo di grano, di bestiami, di pelliccie ¹, e quel semplice costume essi applicarono anche alle terre occupate militarmente nell'impero romano, dalle quali, in generale, esigevano il terzo del prodotto. Ciò valse indirettamente a salvare e proteggere le reliquie dell'agricoltura, che dai barbari semplici, e poco lussuosi era meno maltrattata che dai romani sfarzosi e viziosi. Nelle Provincie romane i barbari ambirono di assumere apparenze romane, come i romani aveano ambito di parere colti quanto i greci vinti, laonde vollero usare anche vino ed olio, e frutta zuccherine.

Le buone tradizioni agricole greco-italiche serbaronsi meglio ancora nei recessi dei monti, dove l'isolamento permise la vita di piccoli comunelli confederati prima nei pagi, indi nelle Pievi cristiane, ed il possesso allodiale libero. Quelle tradizioni vennero poi ravvivate dai monaci, ai quali furono occasione prima gli eremiti che nel se-

¹ *Frumenti modum Domibus, aut pecoris aut vestis, ut colono iniungit, et servus hactenus parat.* Tacitus. *Germania*, 25.

condo secolo presero a popolare i deserti dell'Egitto, dove come i buddisti ed i bramini dell'Indostan, viveano di datteri e d'altri frutti silvestri austeramente, con poca pastorizia. Un dotto siriano, Basilio da Cesarea, nell'anno 367 venuto da Atene, prese a visitare la Siria, la Mesopotamia e l'Egitto, dove si diede a raccogliere in case comuni parecchi di quegli eremiti. Gregorio Nazianzeno altro dotto greco scrisse, che Basilio coltivava un giardino nel Ponto, che ivi visse insieme qualche tempo, e che insieme piantavano alberi e cavavano fossi ¹. Quelle loro pratiche agricole divennero retaggio dei monaci da loro istituiti, e furono poi continuate nell'Occidente dai sodalizi religiosi fondati da S. Martino nella Francia, da S. Patrizio in Inghilterra, da S. Benedetto in Italia.

Benedetto nato a Norcia nell'Umbria, nel 494 adunò un primo nucleo di seguaci religiosi a Subiaco e morì a Montecassino nel 530. L'ordine ch'egli fondò ebbe da lui precetto di lavorare sette ore al giorno, specialmente coltivando la terra. In quell'Ordine riposò Cassiodoro stato segretario del re goto Teodorico, e nel 542 fondò altra comunità a Subiaco, e lasciò scritto: non è alieno dai monaci coltivare gli orti, lavorare i campi, e confortarsi colla ubertà delle frutta ². Montecassino quindi diventò anche grande semenzaio d'agricoltori, i quali per sicurezza, eleggevano luoghi solinghi di terra buona, lontani dai tumulti bellici, dove per necessità doveano nutrirsi coi prodotti del loro lavoro campestre, come a tempi nostri fecero i Mormoni nell'Utah. L'ordine de' Benedettini irradiava alla guisa delle colonie militari romane, ed in breve crebbe per numero e per ricchezze. I loro fittuari, sino dal secolo ottavo iniziarono società d'economia rurale, come appare da atto del 754 del monastero di Farfa nei

¹ Lettera 9.

² *Non est alienum a Monachis hortos colere, agros exercere, et pomorum facunditate gratulari.* Cassiodorus. *Divinarum Rectorum.* c. 23.

Regesta di quel chiostro trascritto nel secolo undecimo da fra Gregorio di Montecassino.

Nell'anno 596 Papa Gregorio Magno mandò i Benedettini a civilizzare li Inglesi conquistatori della Britannia, dove già prima erano andati monaci Basiliani, dai quali venne S. Colombano, che nel 612 fondò l'abbazia di Bobbio nel Modenese. Montecassino, Farfa, Nonantola, Cluny, Vallombrosa, Camaldoli, Certosa, Cistercio, prima del 1100 furono focolari di agricoltura, di dottrina, di arte, furono asilo delle reliquie della umanità romana. Montecassino desertato dai Longobardi nel 662, devastato dai Saraceni nel 884, dai Normanni nel 1046, da Federico II nel 1239¹, risorse sempre a nuova vita. Di lui prima propaggine fu l'insigne abbazia di Farfa nel Ducato di Spoleto, fondata nel 681. I Comuni di S. Germano, S. Pietro in Fine, S. Elia, Sant'Angelo, S. Pietro in Curiis, S. Giorgio, Santo Apollinare, Santambrogio, San Vittore, S. Polo nella Sabina e nel Piceno in origine furono colonie agricole de' Cassinesi e de' Farfensi². Cluny (*Cluniacum*) nella Borgogna è fondazione del 910 di Bemo e di Oddo che si misero sulle orme de' Benedettini, imitati da Romualdo di Ravenna che nel 1009 fondò il monastero di Acquabella presso Firenze, detto poi di Vallombrosa pel magnifico manto selvoso. Nel 1070 Giovanni Gualberto da Firenze aprì altra casa di monaci a Camaldoli presso Vallombrosa e diede origine ai Camaldolesi³. La prima Certosa presso Grenoble è fondazione del 1086 di Brunone da Colonia, imitato da Roberto che nel 1098 a Cistercio presso Chalon nella Borgogna fondò l'ordine severo dei Cistercensii.

Nell'anno 751 Astolfo re longobardo donò ad Anselmo del Friuli suo parente il sito di Nonantola nei monti

¹ *Annales ordinis Sancti Benedicti*. Lutetiae. 1707. Mabillon.

² Veggasi il nostro *Disegno della Storia d'Ascoli Piceno*. Brescia. Vol. I.

³ *Annales camaldunenses ordinis Sancti Benedicti*. Venetiis 1755. Mittarelli e Cestadoni.

modenesi, dove Anselmo adunati compagni votati a Dio, lavorando colle proprie mani da deserto pieno di tribuli trassero ricchezza di frutti.¹ Quando a Roma non poteva giungere più il grano dell'Africa, ne quello della Spagna e della Sicilia per le piraterie de' Saraceni, Papa Zaccaria nel 751 provvide alla produzione della biada vicina fondando cinque colonie dette *domus cultae* tra la Comarca e la Toscana. Alle quali, alla fine di quel secolo ottavo, Papa Adriano aggiunse altre sei colonie simili, che dopo il dissodamento veniano affidate a nobili chiamati *Rectores*, *Conductores* tenuti a contribuzione di biada, e gli operai dicevansi servi *mantiarii adscriptitii*².

I primi nuclei delle attuali città: Lucerna, Soletta, Sciaffusa, S. Gallo, Losanna, Zurigo, furono, secondo Mallet, chiostri agricoli in siti deserti. Klosterneuburg presso Vienna originò da fondazione benedettina del 1104, ed i famosi vigneti della Champagne si devono specialmente alle cure dei benedettini. Le vigne, li uliveti, i frutteti, gli orti cinti ed annessi ai chiostri, divennero nella cristianità i poderi modelli del medio evo, dove le tradizioni greco-romane vennero continuate ed applicate anche alle coltivazioni addotte dai Saraceni e dai Crociati, quali quelle degli agrumi, de' bachi da seta, della cannamela, del riso, e di alcune frutta.

Ma allo emanciparsi della Società, mediante lo sviluppo delle Fralìe operaie urbane, e la insorgenza de' Comuni, ripullulati sui tronchi preromani, feudi e chiostri ch' erano stati occasione di progresso civile ed agricolo, rimasero sopravanzati, divennero ostacoli, e mezzo di resistenza. Anche i feudi aveano giovato al nuovo fermento, perchè fissarono i barbari nomadi alla terra, e loro fecero aggiungere alla caccia, la pastorizia e l'agricoltura ed il

¹ Vita di S. Anselmo citata nella *Storia dell'augusta Badia di S. Silvestro di Nonantola* di Girolamo Tiraboschi. Modena 1784. V. 1. *Propritis manibus laborantes, de sentibus et de deserto ad perfectionis culmen perduxerunt.*

² Gregorovius. *Geschichte der Stadt Rom im Mittelalter*. Stuttgart 1859. V. II.

commercio. Nelle vaste estenzioni dominate dai feudi poi, si andavano preparando i piccoli poderi non solo per le subinfeudazioni, ma per l'anarchia addotta dalle incurzioni degli Ungari, de'Saraceni, de'Bagaudi, de'Normanni. Una carta di Tolone del 993 dice, che quando i Saraceni furono espulsi da Frassineto, e che la terra di Tolone pigliava a vestirsi di coloni, ognuno, secondo il suo potere, rapiva il terreno, oltrevalicando i termini ¹.

Già prima del mille in Italia incominciano ad acquistare qualche indipendenza i coloni, compariscono alcuni coltivatori liberi. Rotari re longobardo già nel 725 permette al servo massaro di dare e di ricevere a soccida buoi, vacche, cavalli ². Una scritta colonica del monastero di S. Giulia in Brescia del 770 nomina fra gli agricoltori un *homo livero*. In atto dell'anno 837 Lupo figlio di Felino *livero homine* chiede all'abate di Nonantola fondi in Ostilia per 29 anni *livellario et massario nomine ad lavoranda et dominica persolvenda*. Coll'obbligo in lui di mantenere case e canali, di chiudere orti e corti, di difendere le selve, di dare la quarta parte del grano grosso, del minuto, del legname, del lino, del vino, prestando anche qualche angheria e pagando pochi denari. Altro simile contratto ad Ostilia del 845 porta l'obbligo nel conduttore di dissodare una selva resa infruttifera (*sylva infructuosa roncare*) e di dare regalie di polli e di uova. Altra concessione di quel secolo a Lodi dà obbligo al conduttore di corrispondere il terzo del vino e del grano, ma di portarli a Pavia. Nel 907 alcuni *pertinentes*, ovvero dipendenti del monastero Goliano del Comasco, contribuivano la metà del vino, segale, lavori nei prati e negli oliveti, e quindici falci da prato all'anno.

¹ *Cum gens pagana fuisset et finibus suis, videlicet et Fraxinetum expulsa, et terra Tolonensis coepisset vestiri et a cultoribus coli, unusquisque secundum propriam virtutem rapiebat terram, transgrediens terminos et suam possessionem.* Martene. *Amplissima collectio*. t. I. p. 349.

² *Servus massarius licentiam habet bovem, vaccam, caballum in socio dare, et in socio recti pere.*

Il ciclo di 29 anni usavasi onde evitare quello romano di 30 che per usucapione poteva far diventare il livellario *manente*, colono perpetuo, o proprietario esclusivo ¹.

Lo splendore e la potenza e coltura dei Romani avea ingenerata l'idea, la nobiltà e l'umanità essere tutte chiuse nelle loro tradizioni, onde Teodorico re goto assunse ordini, lingua e costumi romani, i re longobardi s'aggiunsero il titolo romano di Flavio, quantunque tenessero le armi esclusivamente per sè, e Carlo re dei Francesi nell'anno 800, vinti i Longobardi nella Valle del Po, scese a Roma per farsi incoronare dal Papa erede della dignità romana, imperatore dei Romani. Ed a Parigi dove fissò la sede, attrasse dall'Italia specialmente dotti di varie materie, per riaccendervi la face della dottrina romano-cristiana. Rammentò l'attività romana volta all'agricoltura fonte della prosperità, e fece formulare un Regolamento (*Capitulare de Villis vel de Curtis imperatoris*) ² da distribuire a suoi Luogotenenti (*Missi Domini*) onde fosse loro stimolo e guida a ravvivare la coltura dei vasti possedimenti del fisco imperiale.

Quel Capitolare raccomanda di non lasciar vagare i coltivatori pei mercati, di curare perchè gli amministratori contribuissero la cera a S. Andrea ed alla mezza quaresima, perchè a Natale rendessero conto de' buoi, della selvaggina, dei molini, dei mercati, delle vigne, del fieno, del legname, dei legumi, della lana, del lino, del canape, delle frutta, delle noci, delle rape, delle pelli, delle corna (usate per guerra e per caccia), del miele, del sego, del gelso, (per cibo) del vino cotto, dell'aceto, della birra, del sidro, del vino vecchio e nuovo, delle biade vecchie e nuove, de' polli, delle uova, delle oche, de' pesci, delle capre, de' becchi, delle pecore.

¹ Nella Germania questi livellari chiamavansi *Barschatke* ed anche Baroni.

² Nella Germania e nella Svizzera molti siti sono *Weiler*, e parecchi paesi hanno la finale *Wyl*, e rammentano ville romane.

In esso trovansi molte avvertenze per la coltura dei cavalli, vi si ordina che ogni vigna abbia taverna colla insegna d'una corona di vite, perchè vi si vendesse il vino per conto dell'impero. Vi si raccomanda di non lasciar invadere i campi da cespugli, di dissodare le selve inutili, di cacciare i lupi nel Maggio con cenere (forse incenerendo le erbe dette *lupo*), con reti, con cani, con fosse, di mantenere i cani e gli ucelli da rapina per la caccia, di regolare il pascolo delle ghiande. Secondo quel Capitolare i giardini o broli (*broilis*, *Brühler*) imperiali doveano essere cinti da siepi e da muri, e contenere gillii, rose, fieno greco, *costus arabicus*, salvia, ruta, abrotano, zucche, poponi, cocomeri, fagioli, comino, rosmarino, squilla, dragontea, anice, coloquintide, girasole, lattuga, *rigella sativa*, crescione, nasturzio, prezzemolo, apio, sabbina, oppio, malva, dittimo, timo, menta, menstatro, papavero, febrifugo, carote, postinacie, artrepece, cavole rape, cavoli, porro, alio, cipolle, cicorie, cardi, fave, piselli, euforbia, coriandi, rape, ed altri ortaggi. E frutta, tra le quali mela, pera, prugne, nespole, castagni, ciriegie, sorbi, avellano, mandorle, mori, lauri, pini, fichi, noci.

I coloni sui fondi delle corti imperiali non erano liberi livellari come quelli di Nonantola, ma erano nella condizione di quelli degli altri signori o feudetari, doveano lavorare metà della settimana pel padrone, e negli altri giorni potevano lavorare per sè, e subire angherie di servire il padrone alle caccie, alle pesche, al taglio dei boschi, alla mietitura, alla semina, alla vendemia, alla falciatura. Onde il loro lavoro, non stimolato da premio, da promessa di miglioramento di condizione, riesciva consuetudinario, lento, svoliato.

CAPO XXVI.

Agricoltura medioevale, germanica e britanna.

Stut scoperse in Inghilterra e pubblicò un rozzo disegno di opere agrarie ricorrenti in un Zodiaco anglo-sassone del secolo ottavo, disegno riprodotto dal diligente Anton nella storia dell'agricoltura tedesca. Ivi sono rappresentati la semina, la mietitura, la potatura, la fienagione, il taglio dei boschi, l'aratura, la vangatura, la zappatura con strumenti rozzi. L'aratro non ha orecchie, ha avanti ruote e stiva ed è tirato da quattro buoi. Nella Britannia, tosto dopo la conquista normanna, e prima del 1090, alcuni feudatari, seguendo l'esempio de' Benedettini, con dighe aveano asciugato paludi, e coltivato il suolo guadagnato, e postivi villaggi (*Hyrde*)¹. Allora per legge fu permesso di chiudere alcuni luoghi colti, purchè fosse lasciato spazio sufficiente al pascolo comune. Questo fu già un primo passo notevole nell'agricoltura che si difende e scevera dalla pastorizia vaga. I Germani come li Sciti combattevano specialmente a cavallo e viveano più di pastorizia che d'agricoltura. Onde alla pastorizia volevano fosse libero tutto il terreno, tranne in parte il seminato nel tempo della maturanza delle spiche. Una legge di Rotari re Longobardo del principio del se-

¹ *Terra pinguem et uberem reperent.* Ingulfus. *Historia monasterii Croylandensis* ab anno 664 ad 1091.

colo ottavo, multa chi scaccia il bestiame altrui dai fondi propri dopo la falciatura e la mietitura. I feudatari germanici sino alla fine dei medio evo, serbarono il diritto che i vassalli mantenessero il loro bestiame da S. Martino a S. Giorgio (11 Novembre, 23 Marzo) ossia nel tempo in cui la terra non era pascoliva per freddo. A S. Giorgio poi, secondo lo Statuto d'Augusta del 1276, e le generali consuetudini trasportate anche in Italia, il bestiame esciva ai pascoli nei boschi comunali o feudali, pei quali i vassalli pagavano *pro honorantia* formaggi maggesi alle alpi italiane. Allora chi voleva educare vigne, frutteti, orti, dovea cingerli o di forti palizzate, o di siepi, onde i broli (περιβολον), detti anche nella Germania *Brühl*, *Broel*, i chiosi cinti da siepe che i tedeschi dissero *Zaun* dal greco *Zona*.

Nel secolo nono alcuni di quei Sassoni vinti da Carlo Magno, e trasportati nella Batavia perchè la coltivassero, fuggendo le minacce del mare, andavano a spargere semi agricoli sulle sponde del Baltico. Mentre alcuni di quelli avventurieri Normanni che intorno il mille dall'Islanda aveano scoperto la Groelandia, portarono la coltura dell'orzo e della segala sino ad Alten nell'alta Norvegia, ovvero sino al grado 70 lat. nord. I semi agricoli appresi dai Germani e sparsi sul Baltico e nella Scandinavia, derivavano dalla Grecia o da Roma massimamente, ed impressero nei nomi la storia delle loro origini. I Tedeschi chiamano *lein* il lino, che agli Slavi è *len*, nomi manifestamente d'origine greca. Il greco *cannabis*-canape ripetesi nello slavo *konopla*, contratto nel tedesco *hanf*. La mela greca *apios* figliò il tedesco *apfel*, l'*äple* svedese, lo *jablono* russo. Dal *puanos*-fava de' Greci vennero il tedesco *bohne*, il boemo *bab*, l'ungherese *baun*, l'irlandese *bean*. La *stipula* latina è *stobbia* nella Lombardia, *stöppel* nella Germania, dove l'avena diventò *haber*, mentre si pronunciò *hafre* nella Danimarca, *ovies* nella Russia.

Pei Romani la coltura della vite s'era spinta sino nella

Britannia, poscia, colà ed anche nella Germania, era mantenuta dalla cura de' monaci. Che doveano lottare contro il clima, onde nel 1151 si trova che un'antica vigna ad Ysenheim era diventata bosco. Per le vigne continuavano le buone tradizioni romane, che consigliarono al Conte del Reno nel secolo XIII di ordinare, che alla metà d'Aprile fossero scalzate e potate le vigne (*incisa et mota*), e colmate (*suffulta*), e zappate a S. Giovanni (24 Giugno). Un'ordinanza del 1300 poi vuole che le viti sieno monde dalle erbe (*roden*), ed ogni otto anni concimate.

Intorno il mille l'agricoltura nella Germania, nella Britannia e negli Slavi era perseguitata dalla reazione delle selve, dalla impertinenza della pastorizia, e dalla caccia sfrenata. Nel 1225 nella Germania alcuni vasti possessi furono quasi donati per la devastazione delle fiere, dei colombi domestici popolanti come nuvoli le castella feudali, e dagli stormi di oche. Lungo le vie poi i colti erano danneggiati non solo dalle milizie che non compensavano i guasti, ma anche dai viandanti. Perchè lo specchio sassone permetteva al passeggero di raccogliere quanta biada o foraggio potea pigliare con un passo onde confortare il cavallo stanco, e Federico I^o nel 1152 richiama il permesso al viaggiatore di far pascere nei prati il cavallo estenuato.

Ma dopo che gli Ottoni imperatori della Germania dal 962 al mille stettero in Italia, che s'imparentarono colla corte di Costantinopoli onde lettere ed arti greche salirono a Magonza, a Francoforte, ad Acquigrana, a Vienna, dopo il ritorno de' Crociati dal 1100 al 1150, e dopo che li Hohenstaufen dal 1155 al 1265 divennero semi-italiani, anche nella Germania si ridestò lo spirito di libertà cittadina e popolare a vantaggio dell'agricoltura, dell'industria e del commercio. Allora alcuni diritti signorili furono attirati o concessi anche alle città. Quel diritto di vendita del vino che i Comuni italiani ebbero a memorabile, e che nella Germania era esclusivo dei

feudatari, laici ed ecclesiastici, Federico I^o nel 1182 lo concesse alla città di Spira, Strasburgo comperollo dal suo vescovo nel 1252, e l'ottennero Weissemburg nel 1275, Vienna nel 1296. Allora eransi già iniziate le associazioni commerciali dette *Anze* sul Baltico ¹, e le politiche chiamate *gilde*. Allora incominciarono a limitarsi le selve, le caccie, il pascolo vago, a proteggersi i progressi agricoli.

Alla Slesia nel secolo XIV si concesse esenzione da imposte per sedici anni a chi dissodasse un bosco per seminarvi, e poscia quel campo dovea rendere solo un leggero tributo di biada. Già nel 1200 in parecchi luoghi della Germania si prese a proibire il pascolo nei boschi giovani, ed a limitare il pascolo di capre e di pecore. Federico I^o nel 1164 concede alla nuova città di Hagenau di prendere legna nella selva pei fuochi e per le costruzioni, di levarne erba, fieno e ghiande, ed i frutti del faggio, e di mandarvi porci alla saggina (*mast*) onde i mastini, ma non di pascolarvi pecore. Dopo d'allora si presero ad eleggere in comune i guardaboschi per gli utenti. Le selve pei pascoli dei porci spesso venivano divise in tagli (*Sned*), od in lotti e squadre (*Han*), nelle quali talvolta il popolo avea diritto di legname (*Forst-Recht*) o delle scheggie, mentre i tronchi caduti potevano essere d'altri, ed ai Signori appartenevano i diritti di pesca nei laghi artificiali (*Woten*), de' cavalli selvatici, di tagli de' tronchi. La torba (*Jorf*) già da antico usata, vi diminuiva il bisogno della legna, alla quale poi si andò dal 1195 surrogando anche il carbon fossile a Lüttich, ad Hagenau, a Namur. L'antico costume germanico di riparare nelle paludi, avvertito da Tacito, avea famigliarizzato quelle genti non solo colle torbe, ma anche colle costruzioni palustri, per le quali ancora nel 1277 aveano speciali fabbri detti *Broel-machere* ².

¹ La prima lega anzeatica fu quella di Lubecca ed Amburgo del 1211, alla quale si unì Novogorod nel 1260, secondo Gerebsoff.

² Quelle chiostre *Broel* furono ripetizione de' Broletti della città nella valle del Po.

Tuttavia nel secolo XII nella Germania prevale la consuetudine dell'invasione pascoliva. Waldemar nel 1163, richiamando le antiche consuetudini, ordina che ogni agricoltore, dopo la semina, cinga con pertiche i campi, ma li sciolga dopo la messa pel pascolo. Negli Statuti d'Augusta del 1276 è permesso di mandare al pascolo comun (*Gemeinweide*) il bestiame sotto guardie promiscue (*Bieh-zig*), guidate dal capo (*Arnumann*), da San Giorgio a S. Martino.

I cittadini prendevano parte all'agricoltura solo coll'uso del concime delle stalle, delle cloache, delle sepolture. Nell'Inghilterra era costume antico di far tradurre il letame nei campi da S. Michele (29 settembre) successo ad Odino ed a Thor numi germanici, il qual S. Michele stimavasi chiudesse la stagione delle frutta colla spada di fuoco ¹. I cittadini spargendo il letame sui fondi altrui suburbani acquistavano, tacitamente, e per antica consuetudine, diritto a parte del reddito (*Mist-Recht*). Lo Statuto d'Augusta del 1276 stabilisce che tale diritto sia d'un terzo della biada raccolta nel campo concimato ².

Le frequenti correlazioni della Germania colla valle del Po, i molti ecclesiastici e mercanti che dall'Italia salivano alla Germania, dove la fiera di Norimberga era frequentatissima dai veneziani, apportarono lassù anche pratiche di irrigazione de' prati. Anton trovò dopo il 1200 molti documenti di opere idrauliche per migliorare prati sterili. Allora la terra dividevasi in tre sezioni: la terra arabile (*Artha-hakir*) ed anche *Rodeland* o novale dissodato, quella a riposo od a maggese (*Brach*), i prati artificiali (*Wiesen*) a differenza dei pascoli (*Weiden*). Però allora incomincia l'incremento de' prodotti di latticini di vacche e di pecore (*caseos ovinos* si nominano sino dal 1180). Allora si prese

¹ I Longobardi erano affini agli Inglesi, laonde anche a Milano S. Michele il portinaio delle pigioni.

² *Wer einem fremdem Aker besäet nach Mist-Recht, soll ihn Zu drein horn haben.* Anton. Vol. 3, p. 193.

anche a curare meglio il bestiame, e Norimberga nel 1290 proibì di macellare vitelli più giovani di quattro settimane.

Dopo il mille nella Germania si trovano coltivati: il frumento, le rape, i navoni, la spelta (*Dinkel*), il miglio (*Hirsen*), la segale (*Roggen*), i piselli (*Herbsen*)¹, le fave (*Bohnen*), i legumi (*Hülsen*), i luppoli (*Opfen*), il guado (*Waid*), il papavero (*Mohn*), oltre il lino, la canapa, le frutta de' climi freddi, ciriegie, mela, pera, nespole, sorbi, prugne, noci avellane. Linneo opinò che la coltivazione del luppolo, dello spinace, del carciofo sia stata introdotta nella Germania dai Goti.

¹ È notevole la corrispondenza de' nomi milanesi della segale *roggiò*, e piselli *erbii*, coi nomi antichi germanici.

CAPO XXVII.

Coltura bizantina

Fra le antiche colonie greche mercantili molto notevole fu Bisanzio sul Bosforo nel sito opposto a Troia, e sul tramite fra l'Eusino ed il mare Egeo, sulle porte dell'Asia, ed in sito ubertoso che fu uno de'granai di Roma. Onde Costantino nell'anno 325 da Roma trasferì a Bisanzio la sede principale dell'impero, per dominare di là più agevolmente l'Asia, e per sottrarsi alle agitazioni dei popoli d'Italia male tolleranti il di lui despotismo, ed il nuovo culto da lui ufficialmente accettato. Come Alessandro il Macedone a Babilonia sostituì il fasto e la mollezza asiatica alla severità greca, Costantino ed i successori, a Bisanzio perdettero il tipo dell'energia romana, Costantino trasse seco uno sciame di senatori e cavalieri, ricchissimi, di artisti, di letterati parassiti, di avventurieri e pubblicani e burocratici. L'apparente abbandono dell'Italia, diede necessità ed opportunità alle sue popolazioni di provvedere a sè ritessendo le antiche tradizioni autonome, sulle quali poscia si svilupparono le costituzioni libere di Venezia, di Amalfi, di Genova, di Gaeta, di Roma, di Napoli, di Pisa, di Ravenna, di Ancona, di Bari e via dicendo. Così l'Occidente dell'impero nell'apparente anarchia e nell'occupazione militare gotica e longobarda, sviluppò forze locali varie federate, ed iniziò nuova civiltà, mentre l'Oriente nella pomposa ed orgogliosa unità,

non progredì, non conservò e solo riprodusse languidamente parte del patrimonio civile maturato dalla repubblica e dall'impero di Roma.

Bisanzio era più vicino ai Goti, ai Traci, agli Slavi, ai Russi, onde comunicò loro parte della coltura greco-latina, Teodorico re goto era stato educato a Costantinopoli, Cirillo e Metodio che cristianizzarono gli Slavi nel 863, vennero da Costantinopoli. Donde irradiò la coltura greca anche nella Germania quando Ottone II sposò la principessa Teofonia nel 968, e Leopoldo I d'Austria menò in moglie di là la principessa Teodora. Se le popolazioni dominate da Bisanzio direttamente, per mancanza di libertà non ebbero moto politico e civile che le spingesse a nuovi sviluppi, nella concentrazione del potere unitario ebbero occasioni ad adunare le frondi sparse della dottrina ed esperienza civile ed agraria romana. Onde a Costantinopoli l'imperatore Giustiniano nell'anno 529 potè incominciare la pubblicazione del Corpo del diritto romano, il massimo monumento del mondo di sapienza civile. Ivi pure nel secolo decimo l'altro imperatore Costantino Porfirogenita fece raccogliere e pubblicare trascritte molte opere agrarie di greci e latini. È compilazione somigliante alla cinese di Confucio, alla nabatea di Kutsami, alla posteriore araba di Ibn-al-Awam, alla *Maison rustique* francese, e diventò la bibbia agraria bizantina del medio evo. Quella compilazione si disse *Geoponica* (agricoltura), e vi lavorarono parecchi sotto la direzione di Costantino Basso. È divisa in venti libri, de quali se ne serbarono interi dodici soli, noti sino ad ora. Vi sono citati Anatolio, Apuleio, Africano (che par Magone), Beritio, Democrito, Didimo, Diofante, Dionigi, Demageonte, Cassiano, Frontone, Fiorentino, Leonzio, Pascamo.

Questa compilazione che ebbe parecchie edizioni nell'originale greco, e nelle traduzioni latine e tedesca, piglia le mosse dalla collocazione della casa rustica, come facevano gli scrittori classici latini, ed a ragione, giacchè

l'agricoltura è frutto della vita stabile, e questa è determinata dalla casa. Per la casa campestre preferisce luoghi marittimi montani un po'volti a settentrione, perchè l'opera era scritta per agricoltori meridionali sulle spiagge del Mediterraneo. La casa poi, e le porte di essa e le finestre vorrebbe che guardassero l'Oriente.

Per le coltivazioni dà il primato al frumento, che consiglia di seminare in terra forte, profonda alla fine dell'autunno, senza accennare alla sentenza di Democrito di seminarlo alla fine del dicembre nei luoghi caldi. Rilevasi da questa compilazione che alcuni seguivano l'eccellente pratica di mescolare il seme a sterco di colombi prima di spargerlo. L'uso di concimi erasi serbato molto razionale, giacchè si dice che esso non debba porsi immediatamente al contatto delle radici degli alberi trapiantati, ma separato da esse con sottile strato di terra. Fra i concimi pone principe quello de' colombi, specialmente perchè quell'agricoltura s'occupava massimamente del grano, alla colombina fa seguire lo sterco umano, che allora già nell'Arabia si preparava seccandolo e stemperandolo, indi seccandolo di nuovo, donde escivane l'attuale *poudrette* de'Francesi. In ordine d'efficacia quella compilazione, allo sterco umano fa seguire l'asinino ovvero l'equino, indi il caprino, ultimo il bovino. Vorrebbe che tali concimi fossero ai tre o quattr'anni, contro il consiglio di Columella e degli Arabi. Ivi citasi Fiorentino pel consiglio di gettare nello sterquilinio ceneri, fango, urina, carogne, paglia stata letto alle pecore, ed alga marina, di mantenere tutto umettato, derivandovi, se accada, anche lo scolo delle vie, e rimescolato ad accelerarne la fermentazione. Vi è detto che il concime umano non è acconcio per la vite, che i lupini si ponno usare per concime, e che i semi dei legumi mettono bene se preparati con sterco nitrato.

Essendo quella guida agraria scritta specialmente per popolazioni coltivanti le spiagge del Mediterraneo, fa larga

parte alla coltivazione dell'ulivo, pel quale consiglia di preparare vivaio fecondato con ramoscelli d'olivo nella fossa e con morcia e con alghe marine (contenenti soda). Ivi, Fiorentino dice: che chi bene sperimentò si persuase, essere da preferire l'autunno alla primavera per le piantagioni degli ulivi. Consiglia di mescere bene con terra il concime per gli ulivi, e di piantare loro intorno la scilla per difenderli dai vermi. L'aria e l'acqua erano desiderati assai nei paesi caldi a far attecchire le piantagioni degli ulivi, e per farle penetrare alle radici, Fiorentino consiglia la pratica di piantare a canto l'ulivo due canne, indi bene calcata la terra intorno essa, levarle, ed empire i due buchi con sassolini, e coprirli con larga pietra, onde que'buchi riescissero quali fognature. Pel motivo medesimo consiglia di infiggere intorno ogni gambo di vite tre corna di capra colla apertura in giù, d'onde s'argomenta che s'erano fatte esperienze sottili ed assai razionali.

Grano, olivi e viti pei Greci erano le massime coltivazioni, ed alle viti le Geoponiche dedicano cinque de'venti loro libri, dal terzo all'ottavo, ed è perciò che Burgondione di Pisa nel 1137 fece traduzione latina di questa parte di quella compilazione riguardante la viticoltura. Per la quale i greci aveano adunato il meglio risultato dalle esperienze de'Caldei, de'Fenici, degli Armeni, degli Egiziani, dei Turditani della Spagna.

Come per gli ulivi, consigliano di preparare buoni vivai con malioli piantati alla profondità non maggiore di un piede, anche per estirparli più agevolmente. Preferiscono levare le barbatelle solo al terzo anno, perchè riescano più forti, e consigliano di non piantare sulla vetta de'monti o ne' luoghi troppo ripidi dove le piogge dilavano ed esportano la terra. Anche per le viti preferiscono di fare il vivaio in autunno, e per la massima *similia similibus* consigliano di fecondare il vivaio ed anche le barbatelle ripiantate, con vinacce torrefatte, colla aggiunta

di ghiande peste (per tannino), di fave e di urine. Bertio vi dice che nulla si semini tra le viti, onde non sieno private degli alimenti della terra e dei benefici della luce.

Ecco altri preziosi precetti di viticoltura di quella compilazione: Le fosse per le viti sieno profonde non meno di quattro piedi, perchè le viti superficiali invecchiano presto e guastano i frutti, e nell'estate sono essicate per insufficienza di umori. Pianta accoppiate due barbatelle, perchè se l'una muore rimane l'altra, e se attecchiscono ambidue, leva poi la minore, giacchè due viti in una fossa sola non trovano alimento sufficiente come due bambini ad una poppa (Fiorentino c. 13). È buona pratica quella di coltivare tre o quattro qualità di vitigni, purchè si tengano separati. Il terreno dove si vuol piantare la vite sia bene divelto e rivoltato, e vi si tolgano i sassi conducenti caldo d'estate, freddo nel verno (Sozione). Nel primo anno del piantamento, lava con diligenza le radice superiori, nel secondo scava la terra profonda due piedi, larga tre, al terzo concima, taglia al quarto, lega la pianta a palo scorticato onde non annidi insetti, contro i quali ungi il gambo con olio cotto con succo cireniaco africano.

Vediamo dalle Geoponiche che i coloni della Libia e dell'Oriente scalzavano le viti nell'autunno e la rincalzavano alla primavera, come tuttavia praticano alcuni vignaiuoli ai piedi delle Alpi. In Bitinia si spargevano le viti di cenere a difenderle dalla brina, contro la quale in altri luoghi ricorrevasi al fumo. Sozione consigliava di spampinare più forte le viti giovani, di raderne le foglie sul cadere dell'estate ne luoghi non molto torridi, ma invece di coprire con sarmenti quelle esposte alla sferza potente del sole. Consigliava pure ne luoghi aprichi la potatura in novembre, e delle piante grandi in gennaio, delle novelle in aprile, di trapiantare le barbatelle nel

febbraio, di sarchiarle, scalzarle e propagginarle in marzo, d'innestarle nel maggio, di spampinarle nel giugno e di nuovo in agosto, nel luglio di toglierne l'erba e difenderle dal sole, di vendemmiarle in ottobre, in novembre risollevarle la terra pesta dai vendemmiatori, pastinare ovvero zappare le viti in dicembre, e fecondarle con cenere asciutta ed anche liscivata, con urina umana vecchia ed anche con feci di vino.

Rilevasi da quella compilazione che la Bitinia avea viti arboree, che si lasciavano salire sino 60 piedi sui pioppi, sugli olmi, sui frassini, e sui ciliegi, sotto i quali si seminava solo ogni quattro anni. Essa ripete con qualche differenza le effemeridi già prescritte da Palladio nel quarto secolo sulle tracce degli astrologi caldei per le opere agricole d'ogni mese. Le effemeridi delle Geoponiche prescrivono: di potare le viti vecchie in gennaio, di trapiantare le barbatelle nel febbraio, in marzo di seminare il frumento bianco, l'oblungo alessandrino, l'orzo sottile, il sesamo, la spelta, il miglio, la canapa, dopo tre arature, d'innestare e piantare alberi, e di scassinare e propagginare le viti. In aprile di piantare mirti, melagrani, ulivi, e potare le viti novelle. Nel maggio di travasare il vino, di zappare ed innestare le viti, di rimondare la terra dalla gramigna. Nel giugno di spampinare le viti, nel luglio di mondarle dalle erbe, e di cavare le fosse per gli ulivi. Di battere le noci nel settembre, di vendemmiare nell'ottobre, ed alla fine di luglio di seminare il frumento. Nel novembre di potare alcune viti solatie, e non parla di lavori ai prati, di sarchiature alle biade, opere già raccomandate anche da Palladio. Acconcia l'anno rurale all'anno solare, come fece anche il calendario anglosassone del secolo ottavo, nel quale l'anno è aperto colla festa al sole *Iul* e colla bevanda della birra dai corni.

Questa compilazione bizantina persuade, che ad onta della corruttela e dell'ammollimento de costumi, e dei

deliramenti teologici, nelle alte classi sociali dell'impero orientale si comprendeva ancora l'importanza dell'agricoltura, e che nelle parti più colte di quel dominio si conservavano tuttavia le buone tradizioni discese dai popoli che avevano preparato la coltura generale greco-romana. Tradizioni che poscia in molta parte andarono sommerse per le alluvioni slave del settentrione, turche dall'oriente, berbere del mezzogiorno.

CAPO XXVIII.

Gli Arabi nella Spagna.

Quel germe di monoteismo dei Semiti, che, quasi contemporaneamente nell'Iran e nell'Egitto produsse il monoteismo ed il parsismo, propagandosi, generò il cristianesimo ed il maomettismo. Da una stessa radice non spenta mai, scesa confusamente dalle fonti del Tigri e dell'Eufrate, o, come sostiene Halevy, nato nel deserto arabico, rispondente quindi alla monotona e potente di lui unità. Maometto sorto tra un popolo logorato da anarchia, di guerre intestine, come Mosè, creò non solo un codice religioso, ma anche uno statuto politico e civile coordinato. Intorno lui si composero bande armate e fanatizzate come poscia i puritani di Cromwell, che devote ai capi come quelle degli avventurieri germani e normanni, dall'anno 632 in cui morì Maometto al 718, si spinsero sin oltre i Pirenei, ed occuparono Palermo nel 831.

Gli Arabi quantunque ferventi della loro unità religiosa, dalle origini sviluppate fra culti e popoli diversi, appresero grande tolleranza di costumi, di istituzioni, di riti, rispettarono specialmente gli Ebrei ed i Caldei, dai quali escì la tradizione teologica loro, e che divennero specialmente loro educatori. Onde tradussero per loro in arabo molte opere di storia naturale e d'agricoltura e di arte de' greci, de' fenici, degli armeni, de' persiani, de' nabatei, de' caldei, parecchie delle quali sarebbero ignote

senza quelle traduzioni. Perciò, mentre i popoli cristianizzati erano scesi in fondo alle superstizioni ed all'ignoranza, dal 900 al 1200 la civiltà degli Arabi a Bagdad, a Bassora, a Bockara, a Damasco, al Cairo, a Tunisi, a Cordova, a Siviglia, a Granata, era splendida e dava ai cristiani nozioni di algebra, di botanica, di medicina, di astronomia, e l'impulso al rinnovamento scientifico¹. Casiri scrisse: tutti i cristiani d'occidente recavansi a Cordova ad acquistarsi cognizioni. Là nel X secolo era la più celebre biblioteca d'Occidente, ricca di 250 mila volumi, e v'erano anche scuole a Siviglia, Toledo, Murcia, che si mantennero in grande splendore sino alla fine del dominio arabo. La Spagna saracena contava nel secolo XII settanta biblioteche pubbliche, e Cordova avea già prodotto cento cinquanta scrittori, Murcia ne avea dati sessantadue, Almeria cinquantadue.

Già un secolo dopo Maometto (732) gli Arabi aveano militi, viaggiatori ed apostoli e dotti discorrenti da Pechino a Lisbona, a Bagdad, a Dehli, al Cairo, a Cordova, a Palermo, a Siviglia, a Granata. Per essi ravvivaronsi la coltura del suolo, l'industrie ed i commerci lungo le spiagge meridionali del Mediterraneo e nelle valli del Nilo, dell'Eufrate, del Tigri, dell'Indo, del Gange, dell'Oxus, dello Iaxarte (*Amur-derja* e *Syri-derja*). Neppure ai tempi di Columella la Spagna ebbe agricoltura accurata tanto come nella dominazione degli Arabi, che aggiunsero ai prodotti coltivativi dai Fenici, dai Greci, dai Romani, la cannamela, il cotone, l'indaco, il dattero, la carruba, il riso, il lino invernale, detto tuttavia *morisco* dagli Spagnoli. Essi ovunque fu possibile, condussero irrigazione intorno Siviglia, Valenza, Cordova, Granata, Murcia, e le *norie*, i *silos*, le bascule, i serbatoi che tuttavia rimangono nella Spagna, sono eredità saracene.

¹ Vedi il nostro studio: *Il vero nelle Scienze occulte*. Brescia. Fiori 1870. Cap. II.

Per loro nell'anno 904, quando la valle del Po era corsa dagli Ungheri e la Francia desertata dai Normanni, Ibn-Vahschiah tradusse dal caldeo in arabo e parafrasò l'opera nabatea d'agricoltura di Kutai Kutsami di Babilonia scritta ai tempi d'Alessandro il Macedone. Per loro scrissero d'agricoltura anche i persiani Sidagos d'Ispahan, autore d'un poema rustico, e Kastos Iambuscad. Le splendide opere d'arte di Atene, di Corinto, di Roma pagana, di Firenze, di Venezia furono frutto dell'ozio delle muse, e dell'opulenza accumulata dall'agricoltura e da suoi figli, le industrie ed i commerci. Ne gli Arabi avrebbero potuto costruire le meraviglie architettoniche della Spagna, l'Alkazar di Siviglia, l'Alhambra di Granata, e quelle di Dehli, di Bagdad, del Cairo senza la ricchezza agricola alimentatrice del fasto civile e religioso.

L'agricoltura araba splendette nella conca d'oro di Palermo e specialmente nella Spagna, dove venne guidata e stimolata anche dagli scritti di Ibn-Azam, di Abul-Khair di Siviglia, di Ibn-el-Fagel vivente nel 1074, di Ibn-Hedjadj di Siviglia nato nel 1073 che scrisse il *Sufficiente* (*Al Mognah*) compilazione di trenta scrittori greci, latini, arabi; di Hadj-Ahmed di Granata contemporaneo di Arnaldo da Brescia, ed autore di manuale agrario, e di Ibn-al-Awam di Siviglia fiorito contemporaneamente, ovvero intorno il 1150, prima che gli Arabi dell'Africa e della Spagna fossero affatto eclissati dalla conquista dei Berberi o Mori, seguita intorno il mille.

La Spagna era stata invasa da Musa nel 714 coi Saraceni che in 18 anni, favoriti dalle plebi cristiane, avvilita e conculcata dai feudatari, poterono scorrere sino alla Loira nella Francia, dove furono rintuzzati dai Franchi (733). I Saraceni nella Spagna erano retti da Emiri (*Amir*) dipendenti dal Califfo di Bagdad, al quale per essa nel 756 successe il Califfo di Cordova. Circa il mille questo Califfo venne oppresso dai Berberi o Mauri dell'Africa assoldati dai Saraceni, che reagirono contro i loro condut-

tori, come già i barbari contro i Quiriti, e contemporaneamente i Turchi del Turkestan contro li Arabi, mentre i cristiani, sparsi di sangue gotico, dai Pirenei reagirono e nel 1083 ricuperarono Toledo già capitale de'Goti. Pochi anni dopo, nel 1094 Iousuf Moro africano rese la Spagna araba sua tributaria. Allora precipitò la decadenza della civiltà araba nella Spagna, e se ne giovarono i cristiani, parecchi principi Mori divennero vassalli de re cristiani, e quando la Castiglia e l'Aragona si unirono pel matrimonio di Ferdinando e d'Isabella, Granata centro dei Mori della Spagna venne espugnata nel 1492 mentre Colombo scopriva l'America.

I Cristiani oppressori degli Ebrei dai quali ebbero la Bibbia ed il Padre Eterno (*Iehowa*), persecutori dei pagani, non furono verso i Maomettani loro fratelli nell'albero del monoteismo semitico, tolleranti come quelli riuscirono per loro, e nella Spagna oppressero i vinti maomettani e li costrinsero al battesimo dando loro il nome di Morischi. Ma dubitando di loro fede, il truce Filippo II nel 1610 cacciò due milioni tra essi ed Ebrei commisti. Erano massimamente agricoltori e la terra della Spagna ad onta dell'oro che traeva dall'America, e delle salmodie de' monaci, priva di buoni agricoltori, isterili.

Kremer mostrò che gli Arabi nel basso Egitto, dove i cristiani li dipinsero distruttori, avvivarono la coltura del riso da loro detto *orozz* onde tuttavia *arros* lo chiamano i Copti di là¹. Dal basso Egitto essi diffusero la risicoltura nella Spagna e nella Sicilia. Nell'Egitto una qualità d'olivo è detta *serassena*, e questa passò a Lecce col nome *cellina* (Presta). Hehn loro attribuisce l'importazione in Europa della coltura dello zafferano. I Califfi del Chusistan diffusero la preparazione dello zucchero, e la coltivazione della di lui canna, e dall'India disseminarono la coltura dell'arancio, colà chiamato *nareng*, dagli Arabi

¹ Austand, 1°Febbraio 1877.

detto *narang*, in Lombardia *narans*. Dell'agricoltura araba nella Spagna non solo rimasero molti nomi, ma canali irrigatori, le *norie* egiziane, i *silos*-granai. Gli scrittori spagnoli d'agricoltura Herrera, Gonzalo, Las Casas dei secoli XVI e XVII, o che ignorassero i libri de'geoponici arabi, o che temessero l'inquisizione, non li nominarono. Solo dopo la rivoluzione inglese del 1688 osarono celebrarli Casiri, Andres, Banqueri.

Gli Arabi prima di Maometto erano barbari, più pastori che agricoltori, laonde reca meraviglia la rapida ed intensa loro coltura diffusa nella Spagna, nella Libia, nella Siria. Essi ripeterono i fenomeni dei Romani educati dagli Etruschi e dai Greci, e poscia rapidamente imbarbariti. Tale vicenda fra la coltura e la barbarie degli Arabi e dei Romani derivò dall'essere la civiltà loro importata, non indigena come quella degli Etruschi, degli Egiziani, de'Greci. Gli Arabi vennero educati dagli Ebrei, massimamente, indi dai Nabatei, dai Copti, dai Greci orientali, dai Siriacci, dai Persiani, ed anche dai Cinesi. I Romani nell'impero affidarono le armi massimamente alle genti germaniche e scitiche, e gli Arabi similmente, dopo le conquiste, assoldarono Berberi, Mauritani, Persiani, Turchi. Come nell'impero romano i Vandali, i Goti, i Longobardi, i Franchi dirozzati dai Romani che li condussero a soldo, quando questi corrotti adlussero l'anarchia, loro s'imposero e ruppero l'unità dell'impero, così nei Califati arabi sui Saraceni prevalsero i Beduini, i Mauri, i Turchi, che ricondussero i paesi conquistati dai Saraceni allo imbarbarimento, come l'impero romano occidentale. Quando i Turchi soverchiati i Saraceni nel 1454 con Maometto II espugnarono Costantinopoli, e quando Solimano (1529), e Kara Mustafà (1683) assediaron Vienna, si vide che anche i Turchi, serviti da artefici, da ingegneri, da dotti greci, magiari, slavi, rumeni, aveano serbato reliquie di coltura. Che perdettero poscia, nell'ozio e nell'abuso delle ricchezze, e della fortuna. Come i Goti dopo Teodorico

abbandonarono le tradizioni delle arti greche e romane che illustrarono il di lui regno. I paesi imbarbariti nell'impero romano occidentale rilevaronsi per la spontanea rigermoliazione delle repubbliche dai tronchi antichi, i quali non poterono più rinverdire per vetustà nei paesi mussulmani, perchè le radici civili di essi erano state ebreë o cristiane, laonde le soffocavano non solo la barbarie civile, ma anche lo gelosia religiosa. Nondimeno tanto erano profonde negli Arabi le pratiche agricole, che, anche nel deserto sui confini del Sahara, continuarono a porre l'agricoltura in cima alle loro occupazioni, quantunque per l'opportunità del sito esercitassero largamente la pastorizia. Ciò attesta Gerhard Rohlfs il più conto dell'Africa settentrionale ¹.

¹ *Die Araber in ganz Nordafrika sind die hauptsächlichsten Ackerbauer.*
Ausland 7 novembre 1881.

CAPO XXIX.

La dottrina agraria araba di Ibn-al-Awam.

Ibn-al-Awam fiorito a Siviglia nel 1150 imperando nell'occidente Federico Barbarossa, e mentre incominciava la decadenza della coltura araba eccelsata dai Mori e dai Turchi, scrisse il *Libro d'agricoltura* (*Kitab-al-Felahah*), che può considerarsi la bibbia agraria degli Arabi, non solo della Spagna, ma eziandio di Tunisi, del Cairo, di Samarkanda, d'Ispahan, libro riassumente non solo le pratiche e le esperienze degli Arabi nella Spagna, ma le dottrine depositate negli scrittori di cose agrarie della Mesopotamia, della Cananea, della Persia, dell'Egitto, della Grecia ed anche della Spagna romanizzata. È compilazione disordinata bensì, ma preziosa, dove la materia è esposta un po' alla rinfusa, ma pure predominata da fina sagacia dello scrittore che domina colla mente vasta il ricco patrimonio suo. Ibn-al-Awam cita con predilezione Abul-Khair di Siviglia, ed Ibn-al-Fayeh, ed avendo veduto che il mezzodì della Spagna corrispondeva quasi perfettamente per clima e per coltura alla Mesopotamia, nel libro suo richiama 298 volte il trattato dell'agricoltura nabatea di Kutai-Kutsami¹.

¹ Di questo libro d'Agricoltura pubblicò traduzione spagnuola Banqueri a Madrid nel 1802, e versione francese più diligente J. J. Clement Mallet a Parigi nel 1861-67 col titolo: *Le livre de l'Agriculture d'Ibn-al-Awam traduit de l'arabe*. Paris, Frank 1861-67. Vol. 2.

Il concetto che gli Arabi s'erano formati dell' agricoltura si può argomentare da questa aurea sentenza di Ibn-al-Awam: *l'agricoltura è il più vantaggioso dei mezzi per guadagnarsi il vitto*, per cui essi le davano la preferenza sulle altre arti. Preferenza alla quale erano condotti anche dal loro profeta il quale ripeteva loro nel Corano: *se un uomo fa piantagione recante frutti, Dio lo ricompenserà a misura dei frutti prodotti*. Colla quale raccomandazione sacra il nostro scrittore apre il suo libro, tesoro di esperienze svariatissime e millenarie, che poteva essere testo scientifico se coordinato e fuso precisamente. Da questo libro s'argomenta che gli Arabi, al modo degli Ebrei nella Palestina, e degli antichi greci e romani, si occupavano direttamente d'agricoltura assistiti da operai, perchè adduce questo proverbio: *il campo dice al padrone: fammi vedere l'ombra tua*, proverbio che pare traduzione del latino conservato da Palladio: *presentia Domini pro-rectus est agri*.

Da lui si argomenta che gli Spagnoli aveano già introdotto dall'Egitto le *norie* di Archimede, ed altri riversatori d'acque mossi da camelli, da asini, da muli, riversatori che attingevano non solo da pozzi e da cisterne, ma da canali, da rigagnoli, da aquedotti con diligenza da giapponesi. Come Virgilio, e l'attuale Ville, Ibn-al-Awam consiglia di giudicare il terreno dalla vegetazione spontanea, e pel giudizio delle terre acconcie alle varie colture segue Kutsami anzitutto, indi Iambuscad, Fayel, Sidagos, Hedjadj. Sidagos raccomandava specialmente la permeabilità del terreno, ed una dolce umidità ed umosità. Hedjadj notava che il terreno salato era acconcio alla palma, al cocomero, al cavolo, ma ingrato agli altri prodotti, e consigliava di lavorare quel terreno prima delle piogge autunnali, le quali, lavandolo, lo migliorano, indi di emendarlo con paglia di fava e di orzo. Pratica da raccomandare ora ai Mormoni di Utah assisi intorno il lago salato. Iambuscad nell'Oriente trovava ottima la terra

violetta, pessima la bianco-giallognola con odore solforoso, la ghiaiosa dura, la terra azzurra con argilla ceramica (le crete di Siena), e quella che, dopo copiose piogge, mostra efflorescenza bianca.

Dove avvi sotto suolo maligno (quali il gesso, il ferretto lombardo) Fayel consiglia preferire la coltura di grani piccoli quali *milio* o *sesamo*, e dice che la terra ingrata si può sollevare e migliorare mediante concime, e nota che nei terreni sabbiosi è precoce la caduta delle foglie. Kutsuni consiglia d'emendare i terreni ingrati spargendovi marna e sterco d'asino, ed irrigandoli, dice che alcuni migliorano le terre molli con ceneri, terra vergine e stallatico commisto, e che egli su quelle terre spargeva ceneri di melagrani e sterco umano e bovino. Iambuscad consigliava di preferire la terra grassa per la vigna, e di migliorare la molle e quella tenace lavorandola profondamente nei massimi calori. Awam ammonisce di non abusare della irrigazione, specialmente nelle terre buone, dove l'acqua non s'ha da immettere prima che se ne mostri aperto il bisogno.

Noi ora meravigliamo vedendo come i Chinesi ed i Giapponesi senza la chimica e la scienza fisiologica vegetale, abbiano raggiunto perfezione nell'arte di preparare concimi e di applicarli. Seema quella meraviglia quando nel Libro dell'Awam si riscontra che già gli Arabi, nove secoli sono, praticavano diligenze ancora maggiori nel preparare concimi complessi, liquidi e polverizzati, applicati alle radici ed anche alle frondi. Fra concimi comuni gli Arabi davano il primato alla colombina, alla quale facevano seguire il concime umano aluggiante le erbe, poi il cavallino e l'asinino, indi quello di capra, quello di pecora, infine il vaccino e quello di gazzella. Kustos antepone il concime pecorino al cavallino, e per gli ulivi, consiglia un composto nel quale allo stallatico valino uniti paglia, ceneri e terra.

In generale, per ogni coltivazione consigliavano di far

entrare nelle concimazioni speciali i residui delle piante da governare, quindi graspi e fecce, e frondi tagliuzzate alle viti, morcia e frondi d'ulivi tagliuzzate agli ulivi misti agli altri concimi. Questa dottrina preveniente le odierne dottrine di Liebig, l'aveano specialmente ricevuta dai Nabatei, i quali aggiungevano anche le ceneri delle piante da concimare. Essi mescevano lo sterco umano a terra forte, e ne facevano un composto polverulento efficacissimo. Per le viti, che conoscevano dalla più alta antichità, preparavano concime complesso con colombina, sterco umano, pampini, cavoli, feccia di vino, urina umana, ceneri di vite. L'urina usavano ad umettare quel composto che diventava poltiglia nera, e come era essicata, la spargevano polverizzata. Composto simile preparavano per i fichi, per i cedri, per i mandorli, per i pistacchi, e tali diligenze per gli alberi fruttiferi li dimostra agricoltori perfetti. Per i giardini e per gli orti poi, ai composti con quelle basi aggiungevano sangue, ed urina e sangue usavano per medicare piante sofferenti, preferendo le urine cavalline. Sagrit a Babilonia raccomanda di mescolare sempre terra al concime, e di non darlo immediatamente sulle radici.

I Nabatei maestri nella coltivazione degli alberi fruttiferi, pel limone raccomandavano questo composto. Si abrucci grano di cotone, legno d'arancio e di cedro, si intridino quelle ceneri con feccia di vino, e fattane poi polvere, si applichi alle radici e se ne aspergano anche le foglie¹. Pel mandorlo preferivano una miscela di colombina, di sterco umano, di sterco bovino, rami e foglie del mandorlo, e di terra polverizzata. All'olivo davano un po' d'olio, piantandolo, come i Romani, consigliavano di confortarlo anche con morcia, e per lui rifiutavano lo sterco umano. Consigliavano d'involgere il grano da semina in raschiatura di corno e di rinforzare la terra a frumento con sterco umano misto all'asinino ed a vegeta-

¹ *Ibn-al-Awan*. Vol. 1, art. 32, p. 391.

bili putrefatti. Difendevano il lino invernale, che gli spagnoli poscia chiamarono *morisco*, spargendovi sopra colombina, cibo eccellente a quella pianta avida di fosfati.

Gli Arabi raccomandavano di seminare il cotone ed il sesamo misti alla polve del migliore concime, e facevano macerare i semi delle frutta in sostanze concimanti. Essi raccomandavano di non usare lo stallatico fresco per le biade onde evitare la generazione delle erbe. Se non ne avevano di sfatto, preferivano fecondare la terra con una terza aratura. Kutsami diceva che il concime giovane genera anche insetti e vermi, che vuol essere almeno di un anno, e che a sette diventa terra, ove non sia stato coperto. Gli Arabi stimavano efficace la polve delle vie battute dal sole ed impregnate di dejezioni di bestie. Iambuscad, che pare armeno, quindi della patria della vite, dice, che la miglior concimazione a questa pianta si prepara in questa guisa. Pigliansi foglie di vite, di fagioli ed altre, colombina, bovina, polve di scopature, sterco umano, paglia di lino, si inumidiscono, si mischiano forte, si fanno bene fermentare, si rendono polverulenti, indi, scalzate le viti, si spargono, coprendo poi i piedi delle viti con terra vergine.

In queste diligenze di concimazioni babilonesi ed arabe, sono da notare specialmente le polverizzazioni delle materie fertilizzanti e medicanti. L'antico Kutsami dice: i legumi e le piante piccole si spruzzino, indi si polverizzano con terra fina. E consiglia di spolverizzare la vite col concime onde farne sviluppare i grappoli, perchè l'esperienza insegnò, che alla vite giova la forte polverizzazione. Nella quale pare che i Nabatei facessero entrare la cenere. Polverizzavansi anche i limoni, e questa diligenza era passata anche ai Megaresi per le frutta, come vedemmo in Teofrasto. Di zolfo non è cenno, e da Plinio sappiamo che pure a Narbona, colonia greca sulle spiag-

gie galliche, costumavasi di polverizzare le uve. Gli Arabi nell'agosto gettavano polve pure sulle bacche dell'olivo, ma le risparmiavano al fico, al quale invece davano concimazione con bovina, e cenere di fico e di rosa.

Ibn-el-Facel insegna, che la polvere da gettare sulla vite deve essere di cenere di sarmenti e di salice mista a vaccina. I Nabatei dicevano, che lo spolveramento è mezzo per stimolare la fertilità della vite e per uccidere il verme bianco che la fa ingiallire. Contro i vermi poi Sidagos raccomanda dare alle radici ceneri miste a buona terra, e Kastos contro i vermi delle mela raccomanda urina umana, mentre Annone per le viti preferisce le ceneri senza terra.

Gli Arabi maomettani erano astemii di vino, ma continuavano la coltivazione diligente delle viti per mangiarne le frutta, laonde nella loro Bibbia agraria accolsero anche i preziosi precetti di viticoltura usciti dalle millenarie esperienze degli Armeni, de' Nabatei, de' Cananei. Fra que' precetti sono notevoli assai anche quelli riguardanti i rimedii contro le malattie delle viti, alle quali, in generale, quando languivano, davasi il conforto dell'urina mista a vino. Nella Caldea compariva una malattia alla vite, detta *rossa*, contro la quale usavasi vinello. Iambascad persiano, Kutsami caldeo, Thamitri cananeo, consigliano di spargere la vite malaticcia con ceneri, aceto ed urina umana. Se la vite imbianca (come ripeté Dante), per diventare poi nera (qui si denota l'oidio, ricomparso nel 1845), si fa siroppo di aceto fortissimo e cenere, se ne frega la cortecchia della vite, ed allungato con acqua, se ne irriga la radice¹. Ibn-el-Fagel combatteva l'itterizia degli ulivi con sangue e cenere de' bagni sparsa sulle radici.

Gli Arabi aveano appreso dai Babilonesi e dagli Egiziani sottili diligenze per le irrigazioni, e la valentia

¹ *Ibn-al-Awam*. Vol. 1, p. 557.

degli attuali fontanari di Palermo ha radice araba. Quelle diligenze s'estendevano sino a spruzzare le frondi, ed alla parsimonia nello irrigare le terre forti, e nel dare l'acqua quando erano alti calori. Preferivano irrigare nel gennaio e nell'agosto. Non recherà meraviglia il consiglio dell'irrigazione nel gennaio a chi consideri, che le coltivazioni loro stavano nella zona di Bagdad, di Babilonia, del Cairo, di Tunisi, di Cordova. Raccomandavano specialmente d'irrigare vivai e piantagioni novelle, e la sera anzichè la mattina. Nella irrigazione spargevano anche concimi, pel riso nell'acqua facevano entrare concime polverizzato e terra, irrigavano il cotone con torbida di bovina e di foglie polverizzate, fecondavano la fava irrigandola con acqua sparsa di morcia. Se i legumi erano molestati da vermi, li irrigavano per tre giorni spargendo nell'acqua liscivio di cenere dei legumi stessi e di fico e d'olivo. Irrigando con medicamenti l'erba medica, la facevano durare sino a vent'anni.

Ad onta che gli Arabi coltivassero quasi esclusivamente le uve mangereccie, ci tramandarono per Ibn-al-Awam preziosi precetti di viticoltura. Consigliavano per gli impianti delle viti di aprire le fosse almeno un anno prima, di migliorare la terra delle fosse abbruciandovi entro sarmenti di vite, e di mischiare la terra superficiale col concime, in ogni posta poneano tre talee o malioli, o barbatelle per lasciarvi poi sola la pianta apparente più robusta. I Nabatei costumavano di piantare alla primavera, ma altri in altri luoghi, trovavano meglio il piantamento d'autunno. Stagione che trovavasi più acconcia anche per l'impianto degli alberi a legno duro, quali l'olivo, il pistacchio, la quercia, il giuggiolo, l'olmo. Fra quelli che coll'esperimento provarono da preferire l'impianto autunnale anche per la vite, fu Kastos. Le viti che ora nel Piceno si dicono *ricorate* perchè piantate inclinate nel suolo, richiamano l'antica pratica raccomandata dall'arabo Heljadj, il quale inculca anche di mischiare al con-

cime terra di buona qualità, per confortare le piantagioni. Tamitri il cananeo sapeva già che si devono acconciare i vitigni alle varie qualità dei terreni. I Nabatei poi raccomandavano di preferire il maliolo del centro del tralcio, di piantarlo appena tagliato, ed aveano osservato che i piantamenti autunnali riescono con radici maggiori. I Copti nell'Egitto sollevano piantare la vite in febbraio ed in marzo, generalmente con fittone da loro detto *barena* ¹. Awam dopo la rassegna delle varie pratiche ed opinioni conchiude, consigliando di piantare tosto dopo la vendemmia nei luoghi alti ed asciutti, e nella primavera in quelli umili ed umidi, ed alla fine della primavera ne siti freddi.

Generalmente gli Arabi trapiantavano le barbatelle dopo due anni, perchè aveano sperimentato che i ceppi trapiantati sono più rapidi nello sviluppo e più fruttiferi. Il Nabateo Kutsami vietava di seminare nella vigna, dalla quale bandiva specialmente i cavoli, i navoni, le rape. Le viti venivano raccomandate alle canne con legacci di foglie di palma, e potate con cesoie, come ripresero a fare i francesi in questo secolo. Educavano le viti in varie guise; ne aveano di basse come le *humiles* latine, le *χρυσίζηλοι* de' Greci, ed anche di quelle senza sostegno, dai latini dette *sine adminiculo*, distanti due metri nelle linee, 1, 40 nei ceppi. Ne aveano anche di arboree maritate al pino maschio, ed all'olmo allineati alla distanza di sette metri. Anche gli Arabi conoscevano le malattie delle viti dette itterizia o malattia del giallo, quella che le arrossiva, quelle derivate dagli insetti, quelle delle crittogame, l'infracidamento e la colatura ². Contro queste due ultime Kutsami consigliava lo sfogliamento, la spuntatura e l'insabiamento alle radici.

¹ A Venezia dicesi *barena* la laguna lasciata asciutta dalla bassa marea.

² Di questa malattia i geponici greci trattarono col titolo *περί πυκτῶν ἀμπέλων*, i latini con quello *de vitibus defuits*.

I Semiti furono maestri dell'umanità specialmente per la coltivazione d'ogni maniera di alberi fruttiferi nobili. Coltivazione che seppero armonizzare alle loro consuetudini pastorali, coltivazione che quindi da nomadi li rese stabili, li concentrò nelle città, dove svilupparono industrie soccorritrici dell'agricoltura. Le diligenze loro nelle colture dei terreni, nei piantamenti, nelle concimazioni, nelle irrigazioni, diligenze non apprese da altri, ma loro insegnate da esperienze continue per lunga serie di secoli, sono la prova più evidente della squisita loro civiltà.

Fra gli alberi coltivati dagli Arabi, principe era l'olivo, pel quale Kustos raccomanda d'eleggere terra senza erba, in luogo ventoso, perchè il moto dell'aria giova all'olivo, quando quel moto non sia il violento di borea; di preparare un anno prima la buca nella quale si vuol piantare, e di riporvelo d'autunno. Awam dice che sul monte Ascara presso Siviglia erano selve di ulivi, che si propagavano per noccioli, che ulivi bellissimi erano ad Astigis là presso. Abul-Kir consiglia di eleggere per seme i frutti primaticci, che i noccioli degli ulivi seminati si irrighino bene per otto giorni, si puliscano e si concimino dopo quattro mesi. Dice che questi noccioli mettono meglio se deposti in Ottobre, e che, se il clima è opportuno, le pianticelle frutificano dopo quattro anni di piantamento, e che non si pianti quando soffia l'acquilone nè ulivi nè altro, nè che si pianti in venerdì nè in domenica (giorni sacri a' Musulmani ed a' Cristiani). Hedjadi ed Hanon facevano anche vivai con talee, altri propagava gli ulivi con rampolli dai ceppi, o per ovoli, protuberanze spiccate dal ceppo. Se preferivasi piantare *torsoli*, consigliavano di tagliarli colla sega dalla sommità degli alberi. Thaer raccomandava di confortare l'olivo piantato versandogli al piede due oncie d'olio. Essendo un anno per siccità straordinaria periti molti ulivi nella Spagna, si rinnovarono con radici fatte venire dall'Africa. Gli

Arabi bandivano dagli oliveti ogni semina, dicendo che gli altri prodotti li debilitano, e consigliavano di sarchiarli quattro volte all'anno, incominciando in primavera.

Nei luoghi più caldi dell'Egitto e della Siria li ulivi si lasciavano distanti cinquanta cubiti, nella Spagna Awam accetta anche distanza di soli quattordici cubiti. Nei monti spagnoli preferivasi cogliere le ulive nel gennaio, nel piano si olivava in febbraio. Abul-Kair consiglia di polverare li ulivi nell'agosto, di sarchiarli leggermente nel giugno, e di concimarli e rimondarli. Awam dice che l'oliva si può cogliere quando è rossa, senza attendere l'annerimento. Alcuni innestavano l'olivo sul lauro, ed i Nabatei asserivano che l'olivo campava trecento anni.

Da antico gli Arabi coltivavano anche la quercia man-gereccia (*quercus esculus*), ed Enoch avea scritto che per farne pane, bisogna cogliere la ghianda maturata sull'albero, laonde nella Spagna seguivano quel consiglio usando la quercia *ballota*. Seguendo Democrito, propagavano i castagni per seme e per talee, e per loro cercavano siti d'aria fresca esposti a settentrione. Prediligevano il melagrano, del quale sono simboli quello della Cupra etrusca, e di Paride. Di essi distinguevano undici varietà: il vellutato, il liscio, il gonfio, lo sferico, il lenticolare, quello di Murcia nella Spagna, l'indiano, il cedriforme, il *moruna* grosso a cicci rossi nella pellicola, l'acido, il maschio. Di questi prediligevano il vellutato, che dicevano mandato da Medina o da Bagdad ad Abd-al-Rohaman-al-Dakil, e proveniente da albero piantato da Mahometto. Del pomo granato Saussade consigliava di piantare anche rami appena tagliati e pesti al piede, versando nella buca una giumenta di fave non scorticate per ottenere frutti più grossi.

Seguendo Samanos, piantavano il mandorlo ai monti, in siti freschi, in terra leggera. Per tre giorni ne mace-

ravano il seme prima di raccomandarlo alla terra, e concimavano i mandorli con misto polverulento composto di sterco umano e bovino, con colombina, terra e frondi fracide di mandorlo. Maceravano pure, ma nell'urina di fanciullo, il seme delle noci prima di piantarle. I fichi da seme riponevano in latte da pecora o da donna, e ce li lasciavano fino a che fossero inariditi. Concimavano poi li alberi fichi con bovina, con ceneri di fico e di rosa e terra polverizzata.

Gli Arabi aveano anche portato dall'oriente nella Spagna parecchie varietà di cedri, di aranci, di limoni, e preferivano la coltivazione del cedro detto *pomo di Iemen*. Fra i cedri distinguevano quello speciale di Cordova, quello della Cina, il dorato, il pomo d'Adamo, il bitorzolato. Kutsami a Babilonia avea scritto che l'arancio è indiano, e che a tempi suoi era propagato in molti luoghi della Siria. I Nabatei ricordavano che quel limone che diventa giallo maturando, era a loro venuto coi Persiani. Sapevano che gli giovava assai una polve composta di ceneri di grano di cotone, di legno di cedro e d'arancio intrisa di feccia di vino e sparsa sulle radici e sulle foglie. Difendevano i frutti de' cedri dai rigori invernali, ingessandoli.

L'albicocco era detto da loro *pomo d'Armenia*, Plinio l'appellò *armeniaca pruna*, e questo nome ne indicava la patria. V'erano albicocchi piccoli e grossi. Kair chiamava il pesco *pomo di Persia*, e gli Arabi nella Spagna ne aveano di due qualità, uno liscio e rosso venuto dall'Egitto, l'altro vellutato, oltre il tenace, e quello che staccasi dal nocciolo. Ivi il pesco campava sino a sessant'anni. Gli Arabi aveano anche propagato nella Spagna, nell'Egitto, nella Sicilia la cannamela, per la quale diceano convenire terreni soleggiati, bassi, e prossimi alle acque ¹, e lo propagavano con canne adagate orizzon-

¹ *Ibn-al-Awam*. Vol. 1, art. 47, p. 365.

tali. Hadj di Granata diceva, che tagliate le canne in gennaio e fatte in pezzetti, si ponevano ne' pressoi per trarne lo Zuccaro, nome arabo passato nelle lingue europee, come *Zafferano*, *Zibebò*, *Alambico*, *Siroppo*, *Ele-xir*, *Alcool*.

Coltivavano anche il banana, ed aveano conosciuto che esige coltura energica autunnale. Raccomandavano di rimondare tutti gli alberi fruttiferi. Se il pesco decadeva per senilità, ne segavano il tronco a due cubiti da terra nell'ottobre, indi scalzato profondamente, confortato con terra nuova, ed irrigato, lo aveano rinnovellato alla primavera. Marcacio raccomandava di andare ogni anno tagliando le radichette superficiali degli alberi fruttiferi e delle viti, onde le altre pescassero più profonde, aiutandole colla coltura. Awam ricordò che questa pratica erasi sperimentata anche cogli ulivi sul monte Scharta, ma con mala riuscita, perchè questi alberi hanno brevi e superficiali radici.

Gli Arabi erano pazienti, assidui coltivatori del terreno. Dicevano che pel cotone, pel lino, pei cereali, se anche il terreno si ara dieci volte, non fa male. Pel cotone raccomandavano terre piane, alluvionali, e lo seminavano nel maggio, talvolta nel frumento, perchè sapevano che ha radice corta, e lo sarchiavano. Nell' Hedjaz, nell' Egitto, ad Ascalona, a Bassora, il cotone seminavasi nei terreni sabbiosi, irrigabili, con semi macerati e misti di polve concimante. I Siri, secondo Ibn-al-Fakel, preparavano il terreno pel cotone un anno prima. Gli Arabi riuniti sul monte Kolbo aveano cotone alti come albicocchi viventi sino a vent'anni. I Nabatei pel cotone cercavano terreno rosso e nero. Ponevano il lino nei terreni acconci anche al frumento e riposato almeno un anno, e lo difendevano dal freddo invernale spargendolo di colombina. Sapevano che il lino da antico era coltivato nell' Egitto, nella Cananea, a Babilonia, nella China, e dicevano che il terreno

a lui meglio appropriato è l'egiziano. Il seme di lino veniva da loro macerato cinquanta giorni ne' paesi freddi, trenta notti ne' caldi, ma se veniva da lino estirpato giovane, bastavano quindici giorni di macerazione. Per aver lino fino seminavano denso in terra asciutta di settembre o d'ottobre, e l'irrigavano spargendo il concime nell'acqua.

Coltivavano anche il canape, che con voce persiana chiamavano *scadanedj*. Ma Iambuscad persiano lo diceva venuto dalla China. Li Arabi ne facevano anche carta da scrivere, e le donne loro lavoravano come il cotone. Predeligerano la fava, e la distinguevano in *badjana* nera, nome ripetuto nel *bagiana* milanese, in *bianca* greco-romana, in *rossa* egiziana, ed in *bazhaly* specialità di Babilonia coltivata nel verno. Concimavano dopo germinata, sarchiavano, e dove potevano, la irrigavano, prima e dopo la fioritura. La confortavano con concime polverulento composto di deiezioni di buoi, di asini, di cavalli, di foglie secche e di steli di fava e di ceneri. Aveano trovato molto utile alle fave la morcia d'olio versata nell'acqua d'irrigazione, e nell'olio per due giorni maceravano i semi delle fave. I legumi, in generale, non solo irrigavano, ma spruzzavano anche. Coltivavano dodici varietà di fagioli, de' quali uno rampicante detto *laubia* al quale facevansi coprie i chioschi, onde probabilmente i nomi *laubia*, *lobbia*, loggia. Davano ai fagioli concime misto di bovina, cloachina, foglie putride, polverulento e liquido. Difendevano fagioli e fave da corvi, da gru, da colombi con fave inzuppate di sostanze inebrianti onde facevano preda dei rapitori, e con quell'artificio ancora pigliano pollami li Zingari venuti dalle classi abbiette (*Paria*). Nell'India concimavano il sesamo come i fagioli, non lo seminavano nel terreno medesimo due anni di seguito, e mescevano al seme di lui, polvere fertilizzante. Alcuni maceravano il seme di sesamo per

quattordici giorni in intriso d'acqua e di sangue, e dal sesamo traevano olio.

Fra le coltivazioni diffuse dagli Arabi, non ultimo era il riso che trovò condizioni molto acconcie nell'Egitto, dove pare portato o dal Cachemir, o dal Gange, o dalla China, luoghi dove è naturale. Il fatto che l'Egitto antico non coltivò il riso naturale della valle del Gange, dimostra che la di lui antica civiltà non è figlia della indiana. Gli Arabi come i Chinesi, avevano riso sommerso ed anche riso irrigato soltanto. Ibn-al-Awam dice che sul monte Ascharfa seminò riso colla buccia ed anche senza, e lo irrigò, e prosperano sì l'uno che l'altro ¹. Seminavano il riso in febbraio ed in marzo, anche nei luoghi elevati, purchè fossero un po' umidi. Preparavano i di lui semi in vaso chiuso contenente acqua, e lo espongono al calore solare del giorno, a quello del letame di notte finchè si gonfiasse, come tuttavia praticano gli Egiziani alla fine di aprile. Ora Giapponesi e Chinesi ripiantano il riso, e così praticavano i Nabatei e gli Egiziani, forse per imitazione, e gli Arabi lodavano quella pratica, ma dicevano che si può anche prescindere, ma nell'Egitto il ripiantato ora rende un quinto più ². Agli Arabi dava migliore prodotto il riso seminato in aprile in terreno irrigato e sarchiato. Al riso sommerso, rinnovavano l'acqua ogni sette giorni. Concimavano il riso con buona terra polverulenta mista a polvere di sterco umano ³, imitando così i Chinesi, dai quali anche avevano appreso a trarre dal riso aceto potente. Con mistura di farina di riso, di panico, di miglio, di fava e di lenti, facevano pane che mangiavano tagliuzzato in mistura di pane ed olio, burro e carne grassa. Ottenevano già nel secolo XII le farine da mo-

¹ Nel libro II, p. 56.

² Figari Rey. *Studi Scientifici sull'Egitto*. Lucca 1865, tom. II.

³ Nel Madagascar corre leggenda che ivi il primo uomo versò il sangue suo per espiazione, e che da quello venne fecondato il riso.

lini idraulici, ed aveano sperimentato che quelle farine erano migliori delle casalinghe preparate a mano. Nelle terre umide coltivavano anche la *dura*, specie di milio molto diffuso ancora nell'Africa.

Il molto uso dello stallatico, del latte e del burro, e la cura straordinaria dei cavalli, avea agli Arabi consigliato anche la coltivazione dei foraggi, fra i quali preferivano il fieno greco pei camelli, e l'erba medica (*gath*) per tutti li erbivori, che irrigavano dov'era possibile. Quell'erba non ignota ai Romani, ora nella valle del Po si chiama *erba Spagna*, perchè li Arabi in quel paese la conservarono. Alle vacche ed alle capre davano anche veccia nera (*Kasic*) ad imitazione dei Persiani.

Gli Arabi diffusero anche lo zafferano e la robbia, e nell'Abissinia coltivavano pure la pianta tintoria *Lawsonia inermis* che vi cresceva alta come il fico ¹. Ibn-al-Fayel dice che lo zafferano prospera anche nei paesi temperati e nei freddi, che seminavasi in maggio e giugno e che ama poco l'irrigazione. Riusciva bene a Babilonia, ed Ibn-al-Awam si loda di quello che coltivava presso Siviglia sul monte Ascharfa. A Medina coltivavano diligentemente la robbia, rimpiantandola in settembre, ed avevano appreso dall'esperienza essere migliore quella di tre anni. Nella Spagna poi coltivavano anche i lupini sparsi nel settembre, prima delle piogge, le rape, le carote, i cavoli per l'inverno, spinaci, navoni, rafani, cipolle, porri, cocomeri, cicoria, papaveri bianchi e neri.

Mentre i Semiti predilessero l'asino, che agli Ebrei servì per la guerra esclusivamente sino a mille anni a. C., e lo tennero in tanto onore che lo diedero ai profeti, e lo fecero assistere alla nascita di Gesù, e lo fecero a lui montare nell'ingresso trionfante a Gerusalemme, gli Arabi educavano i primi cavalli del mondo, e del cavallo hanno

¹ *Ibn-al-Awam*. Vol. II. 119.

dottrina e pratica finissima. Ciò dimostra anche Ibn-al-Awam che dedica tutta la seconda parte del secondo volume dell'opera sua alla cura del cavallo, ed in generale, alla veterinaria ¹. Il tipo del cavallo arabo si scorge ancora nei cavalli dell'Andalusia, ed in alcuni nell'Italia meridionale.

* Si disputa se l'asino sia tartaro od africano, ed è probabile che sia antichissimo in ambi i paesi. I Fenici lo portarono in Italia, dove si trova cogli Etruschi. Nella Grecia porta anticamente Sileno. Il di lui nome da *asnus* in Italia, *osnos* nella Grecia, diventò *asinus* qui, *onos* colà, e da quella radice escirono i di lui nomi europei. Arabi ed Ebrei lo dissero *air* radice del verbo latino *irc*, all'*arri* italiano.

Il cavallo è antichissimo nel Tibet; nella China rammentansi mandarini a cavallo 2155 anni a. C. Nell'Egitto il cavallo compare solo 1800 anni a. C. e vi si chiama *sus* e con quel nome l'ebbero gli Ebrei. Nel deserto di Gobi trovansi ancora cavalli selvaggi detti *tarpon*. Le varietà di lui e le diverse origini furono cagione de' vari nomi che porta nell'Europa, dove se il lituano *aszwa* ripete l'armeno *asb*, lo zeudo *aspa*, il sanscrito *aswa*, se sono d'una radice medesima il greco *tippos*, il latino *equus*, il filandese *hepo*, il danese *hoppe*, ne sono diversi l'italico *caballo*, il celtico *marsh* (longobardico *marc* onde *maresciallo*, *marosser*), l'albanese *cale*, il polacco *kon*, il tedesco *pferd*.

CAPO XXX

Svolgimento dei Comuni.

Le tradizioni dell'unità dell'autorità, del diritto e della coltura romana, raccolte dalla chiesa cattolica, nell'anno 800 tentarono di rinnovare la maestà dell'impero occidentale incoronando in Roma imperatore Carlo re dei Franchi vincitore dei Saraceni e dei Longobardi infesti al Papato. Ma fu indarno, perchè il fermento sociale per nuove combinazioni era già troppo forte ed esteso, e l'opera unificatrice di Carlo cessò alla di lui morte seguita nel 814, dopo la quale, e sino alla incoronazione dell'imperatore della Germania Ottone 1º nel 962, furono 148 anni di anarchia politica nell'Europa occidentale cristiana, in seno alla quale rigerminarono in Italia i Comuni dai ceppi etruschi, liguri, veneti, umbri, oschi, sabini, greci, ceppi non spenti dal dominio romano. Allora l'Europa cristiana venne devastata al settentrione dalle scorrerie de' Normani e degli Ungheri, al mezzodì da quelle de' Saraceni, per le quali i nobili alle campagne furono costretti a rifuggire nell'asilo delle città murate, associandosi al popolo per restaurare opere difensive, e per l'armamento. Nelle reliquie delle città serbavansi ancora le corporazioni delle arti, dette *scole*, *paratici*, *fratie* in Italia, arti che servivano anche ai barbari ed alla chiesa. In seno ad esse si formarono le prime fanterie, ossia le

compagnie di gente armata a piedi, che così si chiamò dai *fanti* o servi accompagnanti il feudatario.

I centri entro terra, ordinaronsi a popolo per le difese, quelli sui fiumi e sul mare, ebbero anche opportunità di sviluppi autonomi commerciali ed industriali. I Veneziani sino dal 697, mentre aveano ancora il nucleo principale ad Eraclea, elessero a loro Doge Paoluzzo senza dipendere dall'imperatore di Bisanzio. Cento cinquant'anni dopo, per simili motivi di provvedere alla propria sicurezza ed al bisogno di espansione, Amalfi forma compagnia di navigazione, di commerci e difesa con magistrati eletti popolarmente. Dopo altri cento cinquant'anni, ovvero intorno il mille Pisa e Genova combattono con armi popolari contro i Saraceni. Mentre Roma, sotto la condotta di Alberico II, verso il 960 ordina militarmente la democrazia contro i grandi, e resiste al Papa ed all'imperatore Ottone I¹.

Allora il popolo delle antiche città ripigliava coscienza delle forze e de' diritti e doveri suoi, e contrastava agli arbitrii, alle violenze de feudatari laici ed ecclesiastici, e combatteva contro i Vescovi, tolti dalle nobiltà germaniche massimamente e dai Franchi elevati a principi. Per resistere ai quali, i sodalizi urbani univansi ai villani, e componevano quelle agglomerazioni che a Milano chiamavansi *motte*, a Genova *campagne*, nel settentrione giure o *gilde*. Associazioni che nella Francia si svolsero due secoli dopo che in Italia. Allora protetti i cristiani sul mare dai *dromoni*, dalle galie, dalle *gazure* di Venezia, di Ravenna, di Pisa, di Amalfi, di Genova, anche nell'Italia meridionale gli abitanti che aveano disertato le spiagge già rese splendide di coltura dalle colonie greche di Pesto, di Sibari, di Crotone, di Taranto, di Brindisi e che s'erano rifugiate nei nidi montani, ridiscesero ai loro

¹ Vedi Aug. Fr. Gfrörer. *Byzantische Geschichte*. Graz, 1872. Vol. I. ed il nostro libro *Feudi e Comuni*. Brescia 1871.

porti, resi insalubri dai ristagni, e ripigliarono a risanare e coltivare il piano, ed a mercanteggiare da Trani, da Bari, da Lecce, da Taranto.

Alla emancipazione graduale dei nuclei urbani, armonizzavasi quella dei villani. Già Probo imperatore nel terzo secolo, ed altri di lui successori, per assicurare la coltura ed il censo di molte terre, le affidarono a servi personali, che su quelle terre erano esenti da milizia, e potevano possedere peculio. Tali coloni poscia, per necessità, si lasciavano anche riunire armati, e Papa Adriano nel 800 armò quelli della colonia agricola di Capracoro contro i Saraceni. Nella Francia Aug. Thierry trovò che già nel secolo decimo erano casati, ovvero stabiliti colla famiglia sul suolo, molti servi che nel secolo anteriore erano nobili, ed allora Guerard notò che il servo prese a sostenere, contro il padrone, la lotta che questo sosteneva contro il signore.

Il Troya notò che in Italia sino dal sesto secolo pigliava a formarsi un terzo stato villano da uomini liberi, che pigliavano a coltivare terre nella qualità di livellari.

Carlo Magno nei capitulari accenna ad *aldi* semi servi domestici, diventati livellari. L'economia privata e pubblica consigliava a diminuire i servi domestici inutili e costosi a mantenere, e ad emanciparli, perchè diventassero operai liberi od agricoltori. La contessa Matilde a Mantova nel 1099 ordina che molti suoi servi sieno emancipati dopo la morte sua. Il conte Alberto di Bergamo nel 1083 emancipa servi e loro dona terreni da coltivare. Il Comune di Verona nel 1199 ripartì quattro mila campi fra quattrocento famiglie pel censo annuo di cinque soldi e mezzo. Alla schiavitù personale, domestica, era seguita la servitù della gleba che era passo verso la libertà, ma che pur manteneva subordinazione personale, e la schiavitù della terra, contraria ai progressi dell'agricoltura ed ai bisogni delle popolazioni urbane. Onde il popolo di Pistoia nel 1205 decretò l'emancipazione dei servi della

gleba, e lo imitarono il Comune di Vercelli nel 1243, quello di Bologna dal 1256 al 1283, Firenze nel 1288 proibì la vendita dei servi della gleba, e nel 1351, secondo Matteo Villani, concedette ai servi di convertire in tassa l'obbligo di prestazioni personali. Il Patriarca d'Acquileia nella Dieta di Campoformio del 1231 fece accettare la proposta di concedere in proprietà assoluta ai cittadini di Acquileia i terreni che teneano a censo, e Bergamo nel 1237 ordinò che i Comuni facessero coltivare a mezzadria, ovvero a colonia libera e di compartecipazione, i loro fondi.

Carlo Cattaneo svolgendo i germi della mente di Romagnosi disse, che l'agricoltura nel medio evo escì dalle città. Infatti noi vediamo che entro le sacre cerchie antiche, già centri agricoli e commerciali ed industriali, si ricompongono le associazioni e le forze popolari, le quali per alimentarsi, hanno bisogno dei prodotti del suolo, onde escono a provarli armati, debellando prima le rocche e le castella dei feudatari che mantenevano schiava la terra ed i coltivatori, indi emancipando quella e questi. Poscia coi mezzi accumulati colle industrie e coi commerci, cavando canali navigabili ed irrigatorii, riaprendo quelli già cavati da etruschi e dai romani indi rotti ed otturati nella Valle del Po e nella Toscana, poscia conducendo vie, gettando ponti, e chiamando ai mercati delle città i prodotti delle campagne per gli alimenti dei cittadini, e pei commerci lontani di vino, di olio, di pelli, di lane, di frutta, di biade, ed anche per alimentare le industrie del lino, della canapa, della lana, delle pelli, indi del cotone, della seta, e fornendo strumenti agrari e conforti ai coltivatori.

Il successivo abbellimento delle città italiane dimostra la ricchezza da loro acquistata collo sviluppo agricolo, industriale e commerciale. Ferrara nel 1288 ordina che le case non sieno più coperte di paglia o di assicelle (*scandulae*) ma di tegole. Vercelli nel 1241 vuole che

ogni borgo abbia fornaci per le tegole, e contemporaneamente prescrive, che se i cittadini non trovano coloni per far lavorare le terre loro, i Comuni rurali provvedano alla coltivazione di quelle. L'anno dopo ordinò di pavimentare la città *de lapidibus coctis*. Novara nel 1281 decretò di compire la lastricazione delle vie. Siena prese nel 1242 a fare il pavimento pubblico con mattoni a spina di pesce, Bergamo pavimentò la sua piazza maggiore nel 1237, Brescia nel 1225 ordinò che i ponti *rizolentur a quadrellis*, Mantova seleiò la piazza del Broletto nel 1229, Venezia quella di S. Marco nel 1260, Perugia fece ammatonare le piazze nel 1252.

A quelle opere edilizie andavano di conserva i provvedimenti igienici ed agrari. Parma nel 1221 ordina di non trattenere lettame nelle vie, ma doversi almeno una volta al mese pulire e spalare la piazza. Bergamo nel 1331 proibì di gettare i letami dalle case e di lasciar vagare i porci. Milano sino dal 1193 avea ordinato un censo parcellare dei terreni. Gli Statuti di Pisa del secolo XIII ordinano che il colono rinnovi ogni anno colla vanga un terzo della terra da lui coltivata, e che nel campo medesimo, tosto dopo la mietitura del frumento, non raccolga milio, panico, saggina. Gli statuti fiorentini e pisani prescrivono di non seminare a lupini più del ventesimo del terreno e bandiscono la soverchia quantità dei colombi. Gli statuti fiorentini e senesi d'allora poi, ordinano ai Comuni rurali di assumere in affitto que terreni privati che rimasero deserti per devastazioni belliche. La vita comunale s'iniziava anche nel settentrione dell'Europa pei fermenti delle industrie e dei commerci, e si manifestava specialmente nelle leghe dette *Anze*, intese alla comune difesa delle libertà commerciali incominciate da Lubeca ed Amburgo nel 1241, ed alle quali nel 1260 entrò persino la capitale russa settentrionale d'allora Novogorod (città nuova). Tre anni dopo, ovvero nel 1264 a Londra adunavasi la prima Camera dei Comuni, mentre

nella Spagna si componevano leghe di Comuni della Castiglia e dell'Aragona specialmente per liberarsi dalla dominazione dei Mori.

Dopo il 1100, tutte le città della valle del Po condussero anche canali nuovi o riaprirono li etruschi ed i romani per l'irrigazione. Parma nel 1255 ordinò i *PoDESTÀ* ai prati di Feneno e di Parola, ed i *dogaroli* pei canali irrigatorii, alimentanti i prati pascenti le vacche dalle quali traevansi i famosi caci parmigiani, formaggi che si imitarono a Milano, dove già nel 1463 si notavano i *maggenghi*, i *magri*, i *grassi*. Bergamo sino dal 1186 condusse dal Serio due canali irrigatorii, Brescia estrasse il naviglio dal Chiese nel 1300, la Fusia del Sebino del 1347, Milano nel 1179 comincia l'escavazione del suo naviglio grande. Cremona nel 1150 rialza gli argini del Po, Mantova nel 1188 edificò i sostegni al lago di Sopra per guadagnare terreno sulle paludi. Per quelle opere idrauliche si perfezionarono anche i prati artificiali, in modo di averne anche di quelli sempre vegeti per acque tiepidi scorrenti ad *libitum*, prati che si dissero marcite, de quali prima menzione è a Norcia dell' Umbria, e che Formentini trovò nominati in documenti milanesi del 1233 del 1235 del 1254 (*prata marcida*) ¹.

¹ Formentini. *Dicco d' Milano*. Milano 1877.

CAPO XXXI.

La Bachicoltura nell' Europa.

La seta è il prodotto più nobile dell'agricoltura, e che gareggia col cotone nel primato del commercio del mondo. Giacchè ora la China ed il Giappone da soli ne mandano all'Europa cinque milioni di chilogrammi annualmente rappresentanti un valore di duecento milioni di franchi, valore che viene poi duplicato dai lavori di torcitura, tintura, tessitura.

Fra le qualità d'animali domestici dagli uomini per loro uso, e che entrano nelle occupazioni agricole, due sono insetti: l'ape ed il baco da seta. Della educazione delle api dà prima notizia una legge di Solone di 600 anni circa prima di Cristo che ordinava non potersi tenere un apiario (*μελισσὴν τηρεῖν*) a distanza dall'altro di trecento piedi ¹. Le notizie del baco da seta domesticato sono molto più antiche. Confucio filosofo cinese nell'anno 484 a. C. scrisse, che l'imperatore Si-ling-chi (vivente circa 2600 anni a. C.) educò bombici nel suo palazzo, e ne cavò vestiti, onde diventò pei chinesi il genio tutelare della bachicoltura. Confucio riferì anche che l'imperatore Chun (circa 2200 anni a. C.) riceveva da principi orientali anche stoffe di seta per tributo.

¹ Già Esiodo due secoli prima avea nella Theogonia accennato la *τηρησὶν* ed i *σὺνδεσμοὶ* ovvero i canestri o le arnie per le api.

I Fenici che dal mar Rosso si spingevano sino a Ceylan ebbero notizia della seta, e ne portavano per tessere a Tiro, a Sidone, a Berito quelle vesti porporate che indossavano i re dell'Asia Minore. La coltura del filugello, che Aristotile pone nell'isola Kos, era fabbrica fenicia di stoffe di seta ¹. Lassen dimostrò che a Babilonia giungevano dalla China stoffe di seta, e la tradizione attribuisce a Semiramide vesti seriche. Che i greci chiamarono mediche, perchè sapevano ch'erano portate da mercanti della Media. Pei quali la seta entrò nell'Europa dopo la conquista di Alessandro. Tuttavia la seta era ancora così preziosa e rara che Alessandro Severo del secolo III fu il primo che a Roma portasse la tunica di seta.

Solo ai tempi di Augusto da Strabone e da Virgilio si nominano *Seres* i popoli delle Indie donde veniva la seta, ovvero filo de' Seri, dai quali i Greci dissero anche *ser* (*σίρ*) il baco. L'albero della cui foglie alimentavasi il baco da seta era naturale anche dell'Egitto e dell'Europa meridionale, almeno nella specie dalle frutta nere, detto *moros* dai Greci, che pei frutti si coltivava negli orti, e che i latini chiamavano anche *morus celsa*, onde il nome *gelso* degli italiani. Ammiano Marcellino nell'anno 392 scrisse che la seta usata già solo dai nobili, pigliava a discendere anche ne plebei, e Procopio un secolo dopo, riferì che i Vandali amolliti portano le veste *medica* lussuosa ora detta serica. Da lui sappiamo che gli Etiopi, ovvero gli Arabi ed Abissini, comperavano la seta dagli Indiani, e la portavano sul Mediterraneo, e che quando i Persiani occuparono i porti sui quali si esercitava quel commercio, fecero monopolio proprio della seta e dei di lei tessuti ². Heyd poi dimostra che l'attuale Samarkanda era l'emporio del commercio persiano anche della seta, che dai chinesi mandavasi pure pel Turkestan

¹ Mowers. *Das Phönizische Alterthum*. Parte terza, fasc. I, p. 326.

² Procopio. *Della guerra persiana*.

e per l'India, e dall'emporio di Ceylan a Kallinicum (ora *Rekka*) sull'Eufrate, e pel mar Rosso a Klisma (ora *Kolsum*, presso Suez ¹.

Lo stesso scrittore greco Procopio scrisse: anticamente i mercanti di vestiti di seta e gli operai che preparavano le stoffe erano divisi, gli uni negoziavano, e gli altri avevano officine in due città della Fenicia, Berito e Tiro, donde quelle merci diffondevansi in tutto il mondo. Ma imperando Giustiniano (secolo sesto) le fabbriche si stabilirono anche in Costantinopoli, e venne ordinato ai fabbricanti di vendere la seta otto monete d'oro la libbra, mentre costava loro di più nella Persia. Ond'essi sottrassero la merce, e Teodoro li multò in cento libbre d'oro, e sottopose il setificio al Prefetto del tesoro (ovvero ne fece privativa). Il quale ordinò che la seta tinta colore regio *olovero* si vendesse ventiquattro monete d'oro la libbra, e sei quella con altra tinta. Così dei fabbricanti fenici, alcuni rovinarono, altri scapparono nella Persia ².

In tali distrette, segue Procopio, vennero alcuni monaci dagli Indi (*τινες μοναχῶν ἐξ Ἰνδῶν*) anno 550, e saputo come re Giustiniano non comperasse più dai Persiani la seta greggia (*μέταξην*), presentatisi a lui, promisero che, ne dai Persiani nemici, ne da altri, avrebbe seguito a comperare la seta. Lungamente essi avere dimorato nella regione ove stanno generalmente li Indi, detta Serinda (India dei Seri) *Σηρίνδα*, ed avere ivi appreso come poter riprodurre la seta nella terra romana. Aggiunsero que' monaci, esservi alcuni vermi della seta (*ταύτην τινος τῆς μέταξης*) i quali non poterono portare vivi, ma che facilmente avrebbero saputo far generare da ogni copia uova in numeri (*ὡς ἀνὰριθμητὰ*). Che tali uova, molto tempo dopo deposte, si coprono col letame (*κοπρῶ καλύφοντες*), che talvolta per poco tempo si intepidiscono (*ἔερμαννυτες*) onde nascono. In-

¹ Heyd. *Geschichte des Levantehandel im Mittelalter*.

² Procopio. *Storia secreta*. c. 25. Egli era testimonio oculare.

dotti dall'imperatore ad eseguire la promessa, ritornarono nell'India, e trasportati i semi a Bisanzio nel modo predetto, li convertirono in vermi che alimentarono con foglie di moro (τυνναμινου φυλλοις). Così nacque l'arte della seta nelle terre romane¹.

Da questa precisa descrizione s'argomenta, che Procopio avea veduto l'allevamento dei bachi da seta. Zonara poco dopo raccontò i fatti medesimi non diversamente ne fondo, e soggiunse: così portate dai Seri a Bisanzio le uova, e poste nel letame, si convertirono in vermi². Da Costantinopoli in breve quella bachicoltura molto lucrosa, incoraggiata anche dallo Stato che ne faceva monopolio, si trasportò a Smirne e nella penisola greca. Dopo un secolo da quella introduzione, i Saraceni del deserto arabico stesero dominio vastamente: nell'anno 669 toccarono Siracusa, nel 670 fondarono il Cairo, nel 704 fecero scorriere nella Sicilia, nel 711 sbarcarono nella Spagna e penetrarono sino alla China, dove appresero la bachicoltura, e la portarono nella Spagna nel 740. Gli Arabi aveano conosciuto che il modo migliore per ottenere buona foglia per nutrire i bachi di seta è di far nascere i gelsi da semi evacuati dagli uccelli, indi concimati e sparsi in terreni alluvionali lungo i fiumi. Ibn-al-Awam nel 1150 scriveva che i vivai de' gelsi si piantano in linea dal febbraio all'aprile, che i gelsi non si devono sfrondare interamente, ma lasciare loro i ciuffi che ogni anno si rimondano, e che vi sono gelsi a frutti neri, a frutti bianchi, gialli, violacei e cenerognoli.

Essi introdussero la bachicoltura anche nella Sicilia, specialmente in Val Demona, dove Edrisi nel secolo XII trovò molta seta, e dove già anche dalla Grecia ne era venuta la pratica, onde tuttavia in quel isola le mute

¹ Procopio. *Guerra Gotica*. Lib. IV, 17.

² Zonara. Lib. II. 9.—Teofane da Bisanzio, citato da Fozio dice: che il seme si portò da un persiano, ma Teofane era posteriore, ed il persiano poteva avere portato altro seme, oltre quello dei monaci.

dei bachi designansi con voci d'origine greca. I Greci, usarono specialmente la diligenza degli Ebrei alla coltivazione dei bombici, e da essi se ne ripeté la propagazione nelle Calabrie (1060) che facevano monopolio della seta dell'Italia meridionale, onde genovesi e lucchesi li fecero scacciare da quella regione nel 1511 ¹. Nella Sicilia condusse operai di sete nella Grecia il normanno Ruggero II nel 1110, e venti anni dopo vi introdusse altri bachicoltori.

Nel 1018 il Vescovo d'Arbe, isola fra l'Istria e la Dalmazia, si obbligò di tributare al Doge di Venezia dieci libbre di seta greggia all'anno ². Allora la seta non si produceva ancora nell'Italia settentrionale, ma traevasi dalla Spagna, dalla Grecia, dalla Sicilia e dalla Siria. E si torceva prima a Lucca, dove un Borghesano nel 1272 inventò il primo filatoio idraulico, indi a Bologna dove, secondo Ghirardacci, i lucchesi nel 1315 lavoravano zendadi di seta sottilissimi, e mandavano a tingere stoffe in Venezia.

Documenti dei Conti di Savoia provano, che sino dal secolo XIII quelle contesse nei loro castelli, per diletto, educavano bachi da seta, facendo venire il seme dal mercato d'Alessandria d'Egitto, i gelsi dalla Sicilia o dalla Spagna. Fazio degli Uberti nel *Ditta-mondo* scritto intorno il 1300 parla del *verme che s'inseta*, delle donne allevatrici di filugelli scrive anche Crescenzio nel 1309. Bologna mattiniera della civiltà e d'ogni progresso, Bologna patria di Crescenzo, produsse anche Bonafede Paganino che nel 1360 scrisse un poemetto intorno i *vermi fullucelli*, nel quale raccomanda la foglia *ruveda, grossa e dura* de' gelsi neri. Ma nella Sicilia si usava parimenti e la foglia del gelso nero e quella del *celso bianco*, come scrisse Antonio di Venuto da Noto nel 1510. Il quale notò

¹ Veggasi nell'opera di Spanò Dolani: *I Gludeti in Reggio di Calabria*.

² Gfrörer. *Geschichte Venedig*. Graz 1872.

che i gelsi prosperavano specialmente nella conca d'oro di Palermo, che temevano lo scirocco, e che a svilupparsi liberamente, volevano stare lontani da ogni altro albero almeno quaranta a cinquanta piedi.

Stimavasi tanto la bachicoltura dalle industri città italiane, che Modena nel 1427 ordinò si dovessero piantare almeno tre gelsi in ogni luogo cinto, e Firenze che già s'arrichiva col setificio, nel 1440 decretò che ogni proprietario di fondi pianti almeno cinque gelsi. Già nel 1500 la bachicoltura dalle Romagne era salita ai domini di terraferma di Venezia, e se ne traevano i semi dalla Spagna e dalla Calabria, che chiamavano *sirien* i bachi, indicando origine asiatica. Sino dal 1564 a Brescia si pubblicò un manuale per allevare *questi insetti chiamati cavaglieri, bombici, bigatti e bachi*, scritto da Levantio Guidicciolo di Mantova. Già allora scrive il Gallo, che nella bresciana si piantavano milioni di gelsi ogni anno. Allora la bachicoltura era già popolare anche nella Linguadoca e nella Provenza, ove i bombici chiamavansi *vers a soye e magniaux*.

La concorrenza della seta cinese e giapponese alla europea incominciò subito alla metà del secolo XIX¹, e prima il valore della seta europea, e quindi il profitto della bachicoltura erano maggiori, ed allettavano alla coltivazione. Laonde nel secolo XVII si tentò l'educazione dei bigatti nell'Olanda, nell'Inghilterra, nella Germania, giacchè il gelso vegeta anche a mille metri sul livello del mare nella valle del Po. E nei terreni vergini alluvionali, nei seni caldi, se sfrondata non tutti gli anni, il gelso giganteggia così da bastare un solo albero a nutrire bachi esciti da venticinque grammi di seme. Come accadeva nel 1500 sulla Riviera benacense. Ma il baco vuole anche clima temperato, costante, non umido sover-

¹ La seta cinese cominciò ad importarsi nel 1813, quella giapponese nel 1862, e nel 1861 li olandesi portarono in Europa dodici cartoni di seme bombicino giapponese.

chiamente, laonde le prove fatte e ripetute nell' Europa settentrionale della coltivazione di lui, non riescirono retribuenti sufficientemente, e vennero abbandonate. Mentre la bachicoltura andava sperimentandosi anche nella America meridionale e settentrionale e nell' Australia, dove pure non si dilata e rimane curiosità, perchè la bachicoltura esige molta opera umana, laonde non retribuisce ove quest'opera ha valore elevato. Aumenta invece la educazione de' bombici nella China, nel Bengala, nel Giappone, dove le mercedi sono umili, dove il clima è appropriato al baco da seta, dove nelle selve indiane vivono e tessono senza aiuto umano varie qualità di bombici. Ed ora si calcola a quindici milioni di chilogrammi il prodotto medio annuale della seta, dei quali solo una quarta parte appartiene all'Europa, e massimamente, ovvero due milioni, all'Italia, dove l' industria serica rappresenta un valore di trecento milioni di lire.

CAPO XXXII.

Irradiazione della dottrina agraria italiana.

Le repubbliche ed i Comuni italiani non solo conservarono molta parte del patrimonio civile e scientifico greco-romano, ma gli aggiunsero larga ala. Le scuole settentrionali rinnovavansi per trapiantamenti dall' Italia. Carlo Magno fondò gli studi di Parigi chiamandovi dall' Italia alcuni dotti, ed iniziò le matematiche a Magonza col mezzo dell'ebreo Calonymos condottovi da Roma. E la scuola di medicina di Montpellier è figlia di quella di Salerno ¹. Quando l'Europa era ancor tutta feudale, onde v'erano inceppate le industrie e l' agricoltura affidate solo a servi della gleba, in Italia molte città aveano emancipati i contadini, costretti i nobili a pigliare dimora fra le cerchie urbane, ed elevato le classi operaie a regitrici della Repubblica. Allora dalle università di Bologna e di Pavia massimamente, escivano sciami di giureconsulti chiamati a redigere e riformare Statuti di città e di Comuni rurali, ed a governare repubbliche come Podestà, Consoli, Giudici, Avvocati, Sindaci. Allora le repubbliche italiane arricchivano per l' esportazione ad alti prezzi de'suoi prodotti agricoli speciali: vino, olio, zucchero, cotone (dell' Italia meridionale), fichi secchi, mandorle, agrumi, seta, ma anche di quelli di transito

¹ Vedi lo studio nostro: *Il vero nelle scienze occulte*. Brescia 1870.

venuti dall'Oriente, e colà mandati dai popoli settentrionali, e de' suoi prodotti manufatti specialmente di lana, di canapa, di seta, di vetro, di mosaici, d'oro, di cotone, di acciaio. Onde Martin da Canale nel 1267 scrisse che a Venezia *les moercandies corent come fait l'eive de fontaines*, le mercanzie corrono come l'acqua nelle fontane. Allora Firenze avea dieci mila scolari, coniava quattrocento mila fiorini d'oro, e produceva settantacinque milla pezze di panno fino e centomila di grosso annualmente¹ mentre Milano preparava le armature più fine pei cavalieri europei, e Bologna forniva canapi a tutte le marine mediterranee.

Fra i prodotti più utili all'Italia era il vino, laonde Borgondione di Pisa nel 1137, essendo a Costantinopoli, vi tradusse in latino per guida a suoi connazionali quella parte delle geoniche che riguardava la viticoltura, perchè le opere classiche, passando a traverso la lunga notte dal 500 al 1100, erano quasi perdute. Alla fine del secolo seguente, la famiglia veneta dei Polo portava in Europa le prime notizie della China e del Giappone, mentre Dino Compagni a Firenze, Andrea Dandolo a Venezia, scrivevano storie sapienti, e Dante creava il sacro poema e Pier de Crescenzi di Bologna scriveva la *Summa Agricolture* che può dirsi il Codice agrario europeo del medio evo, togliendo il titolo della *Summa Theologie* di S. Tommaso di Aquino scritto pochi anni prima.

Pier Crescenzi era di famiglia antica bolognese, forse parente dei famosi Crescenzi di Tuscolo e di Roma. Studiò diritto a Bologna e poscia accompagnò nella qualità di giudice molti podestà in varie città d'Italia. Si trova ch'egli dimorò anche nella Provenza, a Sinigaglia, ad Imola, ad Asti, a Brescia, a Ferrara, dove ebbe occasione di studiare le varie coltivazioni. Somigliò Varrone per la dottrina teorica e per la pratica ed anche per la longevità, perchè nato nel 1232 e morto nel 1320 campò 88 anni.

¹ Vedi la nostra *Storia Naturale della civiltà*. Brescia 1880.

La *Summa* di Crescenzi ebbe grande celebrità appena uscì nel pubblico. Perchè rispondeva coi modi pratici di chi era educato alla vita popolare, a bisogni vivamente sentiti di rinnovare la vita pubblica e privata, di riaccendere la face della civiltà coll'alimento dell'agricoltura. Onde il libro del Crescenzi ebbe prima edizione ad Augusta col titolo *Opus ruralium commodorum libro XII*, indi ripubblicossi a Lovanio nel 1473, a Basilea nel 1538 col titolo *De agricultura omnibusque plantarum et animalium generibus*, ed a Cracovia nel 1600. Nel secolo XIV fu tradotto in toscano e comparve stampato a Firenze in quella veste nel 1478, a Venezia nel 1495 con preziose tavole in legno. E nella stessa città tradotto in italiano da Francesco Sansovino, venne pubblicato nel 1561 e nel 1564. L'ultima di lui edizione italiana che fu la sedicesima, comparve a Verona nel 1851.

Fuori d'Italia il libro del Crescenzi esercitò grande influenza non solo nel testo latino, ma nelle traduzioni francese e tedesca. Ne fece eseguire traduzione francese re Carlo V nel 1373, ed in quella versione ebbe poi tre edizioni a Parigi. Nella versione tedesca ebbe cinque edizioni: la prima a Strasburgo dal 1516, indi a Basilea, a Francoforte, all'Haia (1740). E complessivamente quella Bibbia agraria ebbe trentadue edizioni. Laonde Pier di Crescenzi si deve annoverare fra i più benemeriti del rinnovamento dell'agricoltura e della civiltà nell'Europa. Nel suo libro specialmente pratico, nomina trentadue scrittori di cose agrarie, fra i quali anche parecchi arabi, e predilige Varrone, Catone, Palladio, Columella. La diffusione di quell'opera nella Germania, nella Francia, nell'Olanda, nella Polonia, dimostra la prevalenza d'allora dell'agricoltura italiana su quella delle nazioni settentrionali e la benemerenzia dell'Italia verso esse anche nei rispetti agricoli.

I barbari germanici che non solo sdegnavano di chiudersi in cerchie urbane, ma che non tolleravano pure di

unire in gruppi le case ¹, anche in Italia preferivano le largure libere a loro ed ai cavalli, dove, a dominare gli asserviti ed esercitare impunemente i privilegi e gli arbitrii feudali, a condurre le *faide* e le avventure militari colle masnade, s'afforzarono con torri, rocche, biccocche, castella, delle quali, dall'undicesimo al decimo quarto secolo, nell'Italia centrale e settentrionale snidaronsi le democrazie cittadine capitanate generalmente da nobili preferenti i vantaggi comunali. Mentre le campagne erano dominate da que' conti e baroni rurali, e le terre erano affidate ai servi, il villeggiare non offriva conforto ed allettamento, ed i proprietari stavano lungi e stranieri ai campi. Quando poi i nobili debellati furono costretti a prendere domicilio, almeno temporario, nelle città, e vi divennero maggiorenti, quali Podestà, Consoli, Capitani Vescovi, Abati, Sindaci, Giudici, inclinavano all'eccesso opposto, a preferire le città alle campagne.

Al predominio del feudalismo rurale, quando i nobili stranieri d'origine, preferivano i siti difficili d'accesso, e la guerra e le caccie, e le braverie, che negli scudi portavano per vanto rozze immagini di orsi, di lupi, di aquile, di falchi, di stambecchi, oggetti dei loro amori o delle loro prodezze, le tradizioni agricole erano raccomandate solo ai monaci difesi dal rispetto religioso e dalla loro superiorità morale. Il villeggiare sicuro dei Greci e dei Romani, l'ornamento delle ville aperte, de' frutteti, de' giardini era diventato un mito. Solo gli Arabi aveano saputo nella Spagna e nella Siria, e nella Mosopotamia e nella Persia ricondurre lo splendore delle ville, nelle quali gareggiavano le diligenze agrarie ai prodotti delle arti edificative e decorative. Le città più democratiche e più fiorenti quali Firenze, Siena, Bologna, Venezia aveano,

¹ *Nullas Germanorum populos urbes habitari satis notum est, ne pati quidem inter se iunctas sedes. Colunt discreti ac diversi.* Tacitus, *Germania*, capo 16.

ne' suburbii almeno, rinnovato il buon gusto e l'economia delle ville greco-romane. Crescenzio, seguendo Varone, si studiò di ridestare l'amore del villeggiare che secondo Palladio adduce il miglioramento de' poderi (*pro-rectus est agri*).

L'agricoltura di Crescenzio s'inizia dalla costruzione della villa, come le colonie agricole cominciano dalla abitazione. Per la villa egli consiglia d'eleggere sito a piedi di monte silvestre, lungi da paludi, i cui insetti invisibili generano fiere malattie. Consiglia anche di cingerla di palizzata, e di munirla di torre nel luogo più sicuro contro i masnadieri (*berrovarii*). Ciò non raccomandavano i romani, che aveano assicurato l'ordine interno, ma ancora nel secolo decimo quarto le campagne italiane non erano abbastanza sicure pure nei luoghi aperti. Crescenzio vorrebbe fuori della palizzata una fossa coronata di salici, di olmi e di pioppi, e guarnita di ripa spinata specialmente di mela e di melagrani, con due grandi alberi all'ingresso, schermo agli operai per estivare. Accenna l'opportunità di fare nella villa conserva di legnami tagliati nella prima metà di dicembre, dove è notevole che raccomanda la stagione, senza accennare a quelle fasi lunari sino ai nostri giorni assai osservate dai boscaioli pei tagli degli alberi.

È fina l'osservazione di Crescenzio sulla rotazione naturale degli alberi nelle selve. Se tagli, egli dice, intera selva di quercie, sorgono spontaneamente tremole (pioppi e betulle) in Italia, e piante dette *mirici* nella Germania (mirtilli?) Come Catone, stima le selve non solo pel legname ma anche pella alimentazione del bestiame, e raccomanda per le pecore di riporre frondi di quercie, di olmi, di pioppi non secche. Si mostra pratico assai delle concimazioni, dei correttivi, dei sovesci. Da lui sappiamo che i toscani confortavano il frumento con sovescio di lupini, come tuttavia si pratica in parecchi luoghi, che i

milanesi sovesciavano ravettone denso e usato ancora dai bergamaschi, e che i bolognesi lo concimavano bene. I lupini sono indicati per sovescio anche tra le vigne. Sino d'allora maceravansi foglie sulle vie a farne concime, ritenevasi infimo concime quello de' porci, ottimo il cavallino segnatamente pei prati. Crescenzio raccomanda di preferire le concimazioni frequenti alle copiose, la miscela dei concimi, e l'uso dell'acqua concotta del sole ad umettarli se occorre, e la mistura delle terre, spargendo creta ed argilla sui luoghi sabbiosi, sabbia sulla creta compatta, specialmente nelle piantaggioni, cavando la terra buona sepolta. Per le terre forti vuole almeno quattro arature pria di seminare, ne tollera meno nelle terre leggere.

Conosceva anche l'Egitto dominato dagli Arabi e dove praticavano i Veneziani, e scrive: gli Egizi hanno quattro specie di campi: i *seminativi* coltivati ogni anno, a più d'un frutto — i *novali* riposanti un anno alternativamente — il pascolivo per nutrire il bestiame — l'*alberifero* pel legname e per gli strami. Raccomanda questi quattro elementi come necessari alla buona economia agraria, e le arature estive per distruggere giunchi, felci, gramigne. Nota che nella Romagna e nella Lombardia si facevano solchi lunghi intorno a duecento piedi, specialmente pel frumento che preferisce ad ogni altro grano pella nutrizione umana. La di lui semina si anticipi nelle terre magre, si posticipi nelle pingui, onde non vi cresca l'erba prima del verno. Al frumento consiglia altra aratura leggera dopo la semina, e la coltura della glebe onde la terra polverizzi. Da lui sappiamo che alle Alpi allora per la segale non si arava, ma cavate le mote e le zolle si abbruciavano (debbio) coi cespugli, indi seminavasi spargendovi la cenere e la terra abbrustolita. Quello spazio dopo lasciavasi a pascolo per sette od otto anni. Era il modo primitivo de' popoli pastorali per esercitare un

po' d'agricoltura nomade, e rammenta gli antichi costumi germanici.

Da Palladio sappiamo che nella Gallia Cisalpina nel giugno mietevasi il frumento con macchina tratta da un bue solo, mietitura che faceva perdere molta paglia. Quella macchina è accennata ancora da Crescenzo, il quale preferisce i flagelli egiziani per trebbiare il frumento al calpestio dei cavalli. Colla farina di frumento facevasi anche una poltiglia nel latte che si dava agli operai per lavori forti. Allora in Italia era comune ancora la coltivazione del farro, e quella della fava, del milio, delle meliche, degli orzi, della spelta, della segale, della veccia, del panico. Le fave usavansi anche a sagginare i buoi vecchi, le meliche nelle carestie si davano anche agli uomini, e di esse in Italia v'erano tre qualità: le rosse, le bianche e le lucenti come il milio. Questa col nome di *sorgo tartarico* si portò trent'anni sono in Italia come frutto nuovo, e Bertagnoli indarno rinnova la pretesa di confondere queste meliche, che gli uomini tolleravano solo nelle carestie, col mais americano ¹.

Per le meliche e pel milio preferivasi il terreno umido. I Bolognesi in marzo o nell'aprile seminavano una specie d'orzo detta *margola*. Sapevasi per pratica che il milio nutre meno del frumento, il panico meno del milio, che il pane di spelta e fava è di buona qualità. La spelta si preferiva anche per le bestie, la veccia si dava specialmente ai buoi ed ai cavalli. La spelta, il farro e la segale seminavansi contemporaneamente al frumento, mentre la veccia si spargeva nel gennaio o nel febbraio, il miglio, nell'aprile.

Preziose notizie teoriche pratiche e topiche serbò Crescenzo nella sua *Summa* intorno la viticoltura. Nella Lombardia trovò viti raccomandate per ogni gambo a pali

¹ *Delle vicende dell'agricoltura in Italia*. Barbera, 1881.

secchi distanti quattro piedi nelle terre forti, tre nelle magre e doveano essere i branconi (*carass*) della riviera benacense, già accennati nelle leggi longobarde. Accenna a queste varietà vernacole di vitigni. A Brescia e ne colli mantovani prevaleva la vite *schiaiva* potata corta. Presso Forlì l'uva *albana* dava vino austero, nelle Marche prevaleva la *trebbiana*, verso Tortona la *gragnolata* da un acino solo e dava vino limpido, la *malizia* o *sarcola* a Bologna dava vino fiacco, la *garganica* a Bologna ed a Padova avea grano lungo e durava poco. V'era anche presso Bologna l'*albanica* macchiata e dolce. Le *lambrusche* bianche e nere e silvestri e la *buranella*, preferivano salire sugli alberi. A Pistoia precelleva l'*africogna* non mangereccia, a Pisa era la *linodella* saporita. La *verdiga* molto fruttifera avea tralci corti, a Bologna era la *verdecla* a grani verdi e piccoli, oltre le *moscatelle* e le *linatiche* bianche. Le *greca* e la *vernaccia* davano poco vino ma migliore, la *berbigenes*, la *cocerina*, la *graposa*, la *fusolana*, la *bausa* erano ubertose e da vino, ma poco resistenti alle vicende atmosferiche. Nere erano la *grilla* non mangereccia, ed eccellente per vino, la *sisuga*, la *mardegana*. A Bologna e ad Asti dava buon vino il *maiuolo*, a Ferrara riusciva meglio la *duracla* molto nera. Nei monti bolognesi era sparsa la *granaresta* rispettata dagli uccelli, e v'era comune la *padriaca* che dava vino serbevole. Il *pignolo* metteva bene a Milano, male a Bologna. Molto nere erano la *valmirica*, la *tusca*, la *melegono*, la *canicula* rossa, la *canope*. Ottime mangereccie erano la *varana*, la *clentina*, la *portina*. Le uve mangereccie si educavano specialmente a pergolati, onde uno Statuto di Firenze del 1353 ordina di usare pel vino esclusivamente le uve non mangereccie, e permette di vendere quelle de' pergolati.

Egli amava tanto la viticoltura che inventò strumento speciale per cavare la terra per gli impianti, e lo chia-

mavano *forti terra*¹. Consiglia di zappare diligentemente tutti i mesi, tranne nel luglio le viti novelle, di liberare dalle erbe le adulte, ed in generale di scalzarle in marzo quando la terra è asciutta, di zapparle nel maggio, prima della fioritura. Raccomandava di eleggere i malioli migliori nell'ottobre, di coltivare le vigne prima del verno nei luoghi aridi onde vi penetri l'umidità de mesi piovosi e nevosi, e di coltivarle dopo l'inverno nelle terre umide. Avverte di mischiare al concime per l'impianto delle viti, paglia e vinaccie, che il vino dolce e di uve troppo mature non regge all'estate. Consiglia fermentazione del vino da otto a venti giorni e molta nettezza delle uve e delle cantine, e però vuole che si levino le foglie e gli acini guasti, e che si lavino i dolii con acqua salata e con spugna. Dice che si migliorava il vino debole facendone bollire una parte, e si temperava il troppo forte con acqua, e si difendevano dalla corruzione aggiungendo loro un centesimo di gesso. Che si toglieva la muffa al vino con vitalba fissa in terra l'un capo, l'altro immerso nel cocchiume, che si chiarificava col miele, con ciriegie acerbe e con albume d'uova, che si difendeva da acidità con olio, e con lardo appeso in borsa di lino. Insegna a preparare aceto facendo pasta di cornioli non bene maturi ed aceto forte, e ponendola quale fermento nel vino, oppure mettendovi graspi stati lavati e seccati al sole.

Allora era ancora rarità curiosa la coltivazione dei bachi nell'Italia settentrionale laonde le pendici ed i broli non erano adombrati da gelsi, ed invece erano popolati da alberi fruttiferi, coltivati con cure affinate nei chiostri. Crescenzio dà buoni precetti anche pella frutticoltura. Consiglia di migliorare gli alberi cavando la terra sino

¹ *Fortiterra ut vocant, quod est instrumentum ferreum per me primitus inventum*. Libro IV, cap. 7. Forse scrisse *fora terra* e si stampò erroneamente.

alle radici d'autunno e mettendovi concime, se la terra è leggera, sabbia se forte, di piantare gelsi nei giardini per coglierne le frutta. Raccogliamo da lui che a Cesena erano ottimi fichi, che seccati si spedivano all'estero, come si praticava nella Campania e nella Spagna. Che sorbi coltivati si ottenevano ottimi frutti, che colle mele cotogne si facevano siepi, che nella cisalpina le marasche chiamavansi *marene*, che i milanesi chiamavano *maroni* le castagne grosse.

La coltivazione dei colombi venne dall'Asia, dove la colomba è messaggio di Noè, è conforto a Venere, rappresenta lo spirito divino. I Nabatei ingrassavano i colombi con fave cotte, li alettavano alla colombaia e li rendevano fecondi con paste d'orzo e miele. Philemone dice che i Greci ai colombi preparavano torri rotonde con aperture a levante, e che le nettavano due volte al mese. Gli Arabi propagarono nell'Africa e nella Spagna quella coltivazione de' colombi, de' quali ancora è ricco l'Egitto, i Veneti li imitarono, gli Arabi de' colombi domestici preferivano quelli dai piedi piumati, e Crescenzo riferisce che ogni villa nobile in Italia avea torre per colombi sorvegliata da speciale guardiano, torre che raccomanda di tenere pulita, serbando lo sterco ottimo per l'agricoltura (*ad agriculturam est optimum*).

Crescenzo non ommette pure i parchi ed i giardini principeschi con foreste cinte per le caccie di quadrupedi e di volatili. Allora pei re di Francia s'era preso a formare il parco alla fontana bella (*Fontain belu* che poscia si disse *Fontainbleau*, della quale è traduzione *Schönbrunn* di Vienna. Anche la fonte nella selva che si disse Val-lombrosa nella Toscana, prima chiamavasi *Fontana bella*. La selva per riporvi lepri, cervi, caprioli, conigli, egli consiglia d'educarla al settentrione della villa, e di costruirvi casa verde fatta con piante e gabbione con rami articolati contenente fagiani, merli, cardellini, fanelli.

Consiglia di erigere il palazzo della villa a mezzodi, di porvi piscina con varietà di pesci¹. Allora era incominciata l'èra dei signori potenti e fastosi in Italia, quali Visconti, Scaligeri, Polenta, Duchi di Savoia, di Monferato, Colonna, Orsini, Carrara, Este e simili, i quali gareggiavano coi re nella magnificenza dalle ville.

¹ Allora anche in Italia vescovi e prelati aveano caccie riservate di quadrupedi. Carlo Manno nell'anno 878 concede al monastero di S. Zenone caccia di cignali, di cervi, di caprioli, nella selva Lugana fra Desenzano e Peschiera; Papa Vittore II nel 1055 concede ai vescovi di Ascoli Piceno selve con caccie di cervi. Il vescovo di Mantova nel 1090 livella i suoi possedimenti a Sermide colle caccie dei cervi, i vescovi di Brescia aveano caccie d'orsi nelle selve della Decania di Vobarno e nella Pieve di Pisogne nel 1200.

CAPO XXXIII.

Risveglio della coltura europea.

Il seme sparso dal Crescenzio trovò terreno ben disposto già a riceverlo ed a farlo fruttificare, onde lo scritto di lui fu dei primi diffusi per le stampe nel 1470, ovvero trentaquattro anni dal primo uso dei caratteri mobili, e nello spazio di trent'anni, se ne fecero sette edizioni. Crescenzio e Dante morirono nell'anno medesimo 1321, quando le città italiane, le dalmate littorane, le provenzali, le anseatiche arricchite per le industrie, pei commerci di prodotti agricoli e manufatti, liberate dai vincoli feudali, sviluppati i mezzi di trasporti marittimi, fluviali e terrestri, davano vivo impulso all'agricoltura. Allegerendone anche i pesi non solo cogli svincoli dalla servitù, e col rendere la terra allodiale e venale, col farla lavorare specialmente a patti colonici di compartecipazione, ma anche col renderne sicuri i possedimenti mediante buoni cadastri, a Milano applicati già dal secolo duodecimo, ed anche col l'applicar le imposte assai leggere comparativamente. Così che a Firenze dal 1336 al 1338, secondo Giovanni Villani, l'agricoltura pagava solo un decimo di tutte le gravanze pubbliche, quando nel 1344 al 1345 quella città rinnovava ed ampliava decreti anteriori dichiaranti aboliti i livelli, i contratti d'affitto, e portanti obblighi di omaggio, di fedeltà, di accomandita, di servitù personale.

Questi sviluppi economici e quindi anche civili, vennero tardati dalle guerre civili e dalle devastazioni delle bande di ventura, cominciate quelle colle fazioni guelfe e ghibelline dal 1300, queste con mille militi tedeschi assoldati da Pisa nel 1314 ed affidati ad Uguccione della Faggiola. Condotte di Capitani chiuse col principato di Milano acquistato da Francesco Sforza il più sagace e fortunato di quelli nel 1450. Onde le guerre croniche prima distruttrici, affidate a soldatesche regolari, diventarono intermittenti e meno rovinose agli agricoltori. Anche perchè nell'anno 1436, in cui s' inventò la stampa, si prese ad applicare alla guerra la polvere pirica colla quale le fanterie popolari facilmente snidarono i tirannelli rurali dalle bicocche rimaste loro nido.

La stampa fuggita dalla Germania per le guerre, riparò in Italia nel 1465 a Roma, a Bologna, a Venezia, a Brescia, ed altrove, specialmente presso le fabbriche di carta, ed a Venezia già nel 1470 si impiegò a pubblicare riuniti i trattati d'agricoltura (*De re rustica*) di Catone, di Varone, di Columella, di Palladio, riveduti da Merula e da Colluccio. Di quella collana agraria in cento trent'anni poscia si fecero trentasei edizioni che si sparsero in tutta l'Europa civile, e che scritta in latino conosciuto dagli studiosi di tutti i popoli, valsero a suscitare l'amore dell'agricoltura, a dirigere i possessori di terreni sulle buone tradizioni quasi dimenticate, ed a dimostrare quanto favore pigliava a riprendere la coltura del suolo. La collana *agraria latina*, i *geoponici greci* di Costantino Parfirogenita, le *Georgiche* di Virgilio e la *Summa* del patriarca Crescenzo, sono le faci che illuminarono il cammino degli agricoltori dal 1470 all'epoca moderna, e che ne eccitarono l'attività. Allora si ripigliò ad amare la vita campestre, già cantata nel 1360 dal Parisani di Bologna nel *Tesoro di Rustici* che apre la serie dei poemi didascalici dell'età moderna.

Alla Germania, all'Inghilterra, alla Francia già rideste

alla vita intellettuale per le scuole fondate a Magonza ed a Parigi da Carlo Magno, per la coltura portata a Francoforte, ad Agusta, a Vienna, a Norimberga dalle principesse venute da Costantinopoli e dai mercanti veneziani, per gli studi de' monaci di Cluny, di S. Gallo, di Fulda, di Klosterneuburg, recarono grande impulso e copiosi materiali di sviluppo materiale e morale le crociate. Che iniziate nel 1096 si ponno dire finite nel 1270 colla morte a Tunisi di Luigi IX di Francia. Le Crociate furono all'Italia potenti occasioni di sviluppo della marina e del commercio marittimo. Pisa, Genova, Venezia disposero un migliaio di galere per trasportare gli eserciti composti massimamente di servi emancipati, e dall'Asia, dall'Africa, dall'Italia riportarono una folla di ricognizioni, di oggetti nuovi, di esempi di vivere civile e libero. Per la crociate si diffusero meglio anche le pratiche della bachicoltura e della coltivazione degli agrumi, del cotone, dello zafferano, della robbia, del guado, si avviarono i commerci dell'Europa coll'Asia, con Costantinopoli e coll'Africa, commerci che stimolarono le produzioni agricole.

Ma mentre l'occidente dell'Europa riversavasi contro l'Islamismo orientale, seguiva fra loro rivoluzione simile a quella della decadenza dell'impero romano.

Alla fine del secolo XIII; mentre cessavano le crociate, ed era rallentata l'energia dei Saraceni, dalle fonti dell'Oxus (Amu derja) verso Bukara, scese prevalente nuova gente turca, fondatrice della dinastia degli Osmani, che rinnovò fra i musulmani il fervore religioso e militare. Onde sgomentossi la cristianità, e papi e re di Francia ai quali era giunta notizia di Tartari minaccianti le spalle de' Turchi dalla China,¹ colà spedirono ambasciatori onde coordinare gli sforzi contro il nemico comune. Sono que' Tartari che invasero la Russia nel 1223, che portarono

¹ Per tali ambasciate andarono fra i Tartari Giovanni da Carpi domenicano nel 1246, Rubruquis francescano per la Francia nel 1263, Fra Giovanni Monte Corvino nel 1288, indi i veneziani Giosafatto Barbaro nel 1436, Cristoforo Moro nel 1471.

nell'Europa la saggina o *seraceno*, detto *buch-weizen* dai tedeschi e *tatarca* dai Magiari.

Tartari e cristiani non valsero ad arrestare i Turchi che, guidati da Maometto II nel 1452, ingrossati d'assoldati croati e magiari, espugnarono Costantinopoli ad onta d'eroica difesa de' veneziani. Da Costantinopoli, che chiamarono Stambul, i Turchi si spinsero sino a Vienna che assediaron nel 1526, e dominarono tutto l'Oriente chiudendo interamente a Venezia, e per essa all'Europa, le vie di commercio per la Persia e per l'India. Verso la quale l'Europa occidentale sull'Oceano, specialmente il Portogallo, l'Inghilterra, la Spagna, cercarono altre vie girando l'Africa, e spingendosi all'occidente. Tentativi che addussero la scoperta dell'America al grado 56 nord fatta dai veneziani Giovanni e Sebastiano Caboto per l'Inghilterra nel 1479, l'approdo di Colombo a S. Salvador nel 1492, di Vasco de Gama a Calcutta nel 1498, dove trovò zecchini veneziani. Per tali scoperte si aprirono campi nuovi immensi all'attività europea, si scambiarono molti prodotti, si introdussero nuovi semi nell'Europa che provocarono rivoluzioni agrarie.

Intanto le stirpi slave sedentarie nell'Europa settentrionale volta all'oriente, asservite dai Germani e dai Tartari, e ridotte quasi esclusivamente alla gleba, nelle comunità villiche mantenevano le antiche tradizioni agricole. Dura servitù della gleba pesava sui villici del feudalismo magiario, germanico e francese, mentre i rustici della Boemia e della Moravia erano quasi fittabili.¹ Queste migliori condizioni sociali ed economiche, agevolarono in quei paesi le rivoluzioni degli Ussiti (1403-1439), le quali spopolarono le campagne, per le emigrazioni degli agricoltori, laonde le Diete boeme nel 1472, 1474 e 1479 limitarono la libertà dei coloni di passare dall'una all'al-

¹ *Rustici Boemiae habent contractum medium inter venditionem et locationem. Sunt autem emphyteutae et censiti, et non sunt servi nec usuarii, sed rerum suarum et futurum veri domini.* Così Linnes di Trebrowel nel 1332.

tra possessione. E l'assemblea d'Iglau il 14 marzo del 1487 stabilì che nessun colono senza il permesso del signore proprietario del fondo possa passare dalla Boemia alla Moravia o viceversa.¹ Così per assicurare le braccia al lavoro della terra, e per accertare la riscossione delle tasse, i contadini russi, dal 1584 al 1598 vennero fissati al suolo, alla guisa che vennero fissate nelle cerchie urbane le corporazioni delle arti dell'impero romano alla decadenza. I russi furono liberati solo nel 1860, pochi anni dopo la emancipazione dei servi della gleba della Valachia e della Moldavia.

Nella Francia, dove già ai tempi di Cesare predominavano sacerdozio e nobiltà, e dove la plebe era avvilita (*per se nihil audet*) pesavano forte nel medio evo i domini feudali laici ed ecclesiastici. Ma vi trovarono tenace resistenza negli elementi romani e nei germanici immigrati. I quali elementi sino del terzo secolo vi si adunarono tumultuosamente in *Bagaudi*.² Agostino Therry trovò nella Francia verso il mille congiura d'altri villani contro i signori gridanti nel secolo XII

*Nus somes homes cum ils sunt*³

E nel 1358 questi riottosi, uniti nella così detta Jacquerie, assalsero le castella, devastarono i domini feudali, ma non appoggiati dalle città, che li spalleggiava in Italia, furono oppressi. L'agricoltura in queste guerre intestine, distruggitrici e spopolatrici delle campagne, restava in condizione miserrima.

Nella Scandinavia (Svezia e Norvegia) Olao Magno vescovo d'Upsala trovò nel 1500 coltivati il frumento, la melica, l'orzo, i piselli, le fave, il lino, la canape, le rape in campi arati con semplicissimo aratro colla stiva, tirato da un solo cavallo, campi poscia appianati con rullo. Pre-

¹ Franz Palachy *Geschichte von Böhmen*. T. V. p. 1. p. 297 Praga 1865.

² Donde forse gli italiani *bagordi*, da *baga*-otre del vino, onde il lombardo *bagd-cioncare*, tracannare.

³ Benoit de Saint-Maure.

parati prima collo incenerire il bosco, e concimati anche secondo le qualità delle coltivazioni.

Migrando gli uomini, portano seco piante alimentari ed animali domestici. Coi Mongoli che invasero la Russia nel 1223 accompagnati anche dagli Zingari dell' India, vennero sino alla Boemia ed alla Carinzia la *kochia*, nell' Ungheria il *meorkohl* ed il pomo spino frutti delle steppe. Indi coi Cosacchi vennero dai Kirghisi il *hreuzkraut*, dal Dnieper la pianta *piede d'oca*.

CAPITOLO XXXIV.

Influenza delle scoperte dell'America e dell'India

La scoperta dell'America e dell'India non solo tolse il primato della navigazione e del commercio ai porti del Mediterraneo, e lo diede a quelli sull'oceano atlantico, facendo sorgere a nuova grandezza l'Inghilterra, l'Olanda, il Portogallo, la Spagna e la Francia, ma addusse rivoluzione anche nell'agricoltura del mondo. Mescendo ai prodotti europei quelli dell'America e dell'India, portando in quei continenti a diffondervi piante ed animali europei, ed avvivando commercio de' prodotti rispettivi, e quindi facendo ovunque aumentare la ricchezza e la popolazione e le domande de' frutti della terra.

Ventinove anni dopo la scoperta dell'America, e ventitre dopo quella del viaggio marittimo alle Indie orientali, ovvero nel 1521, il Magellano per la Spagna fece il primo giro del mondo, accompagnato dal vicentino Pigafetta, giro che fu rinnovato nel 1580 dall'inglese Drake, mentre il fiorentino Filippo Sassetti studiava primo degli europei la lingua sacra dei Bramini, il sanscrito. Cinquant'anni dopo gli Olandesi scoprivano l'Australia (1640). Allora gli Europei profittarono poco delle scoperte nell'Oriente, perchè già nell'India e nella China non era più il moto industriale e commerciale de' primi secoli della invasione saracena, e neppure de' tempi in cui furono

vedute dai Polo. Perchè i Tartari, prima con Gengis-Kan (1206), indi con Timur lo Zoppo (*lenk*) o Tamerlano (1399) avendo inondata l'India e la China, vi accelerarono l'imbarbarimento, vi aumentarono il disordine, come facevano i Mori nella Spagna. Laonde la China venne ordinata alla guisa di feudi, che propagò poscia anche al Giappone, e cessò dalle sue invenzioni, le ultime delle quali sono quelle dalla carta monetata e della stampa mobile, seguite intorno il mille, e si chiuse nella tradizione, si cristallizzò alla guisa che aveva fatto l'impero bizantino.

Verso l'Oriente i primi e più audaci a mettersi sulle orme del loro Vasco de Gama furono i Portoghesi, che dalle Indie riportarono direttamente quella specie d'arancio che in Italia chiamasi *portogallo*. Primi a gareggiare nel porre colonie ultramarine furono portoghesi, spagnoli, inglesi, olandesi, danesi e francesi, pei quali nel 1524 Giovanni Verazzani italiano toccò primo il porto ove poi sorse Nuova York. Dall'America dopo il 1500 si portarono e propagarono nell'Europa, indi nell'Africa e nell'Asia la coltivazioni del tabacco, delle patate, del mais, del girasole, e nell'America si portarono dal vecchio mondo e si coltivarono il frumento, l'orzo, il cotone, lo zucchero, la vite, l'olivo, il caffè, il thè, gli agrumi, i fichi, i peschi, la mela, la pera, i buoi, i cavalli, li asini, le pecore, le capre, i porci, i bachi da seta ignorati dagli americani.

Cristoforo Colombo l'8 ottobre del 1492 sbarcò nell'isola Guanahani detta poi S. Salvatore, e vi trovò che gl'indigeni aspiravano il fumo d'un piccolo tizzone (*tabaco*), rozzo sigaro, o facella d'una foglia da loro chiamata *cohiba*. Gli europei applicarono il nome del tizzone all'erba, e portarono seco e diffusero nel mondo l'uso del *tabacco*, che anche nel vecchio mondo trovò terreni acconci. Nicot ambasciatore di Francia a Londra portò in patria dall'Inghilterra quella pianta, ed i botanici da lui dissero *nicotiana tabacum* la pianta che i francesi chiamarono

anche *erba santa* quando venne stimata medicinale per la protezione che le dava Catterina de Medici alla quale avevano dato il seme del tabacco i Gesuiti in premio della strage di S. Bartolomeo (24 agosto 1572), onde alcuni la dicevano anche *erba della regina* ¹.

Il pomo di terra già coltivavasi dagli Spagnoli prima del 1550, che l'aveano recato da S. Domingo, dove era chiamato *batate*, onde la patata italiana (*solanum tuberosum*) che gli Spagnoli chiamano *batata*, li inglesi *potato*, i tedeschi *hartoffel*, si trova naturale ovvero selvatico nell'alto Perù, dove si chiama *papas*, nell'Argentina e nel Chili.

La base della alimentazione degli americani del centro era il *mais*, preparato in molti modi diversi, e quello fu il primo frutto diffuso dagli spagnoli nel mondo vecchio. Da prima, ovvero sino dal 1525, nella Spagna era coltivato come rarità nei giardini, e così sino dal 1545 si trova in orti della Francia e della Germania. Nel 1600 piglia a diventare comune e popolare nella Spagna, nell'Italia, nella Francia meridionale, nella Tracia, dove i Valachi lo chiamarono *mamaliga* forse perchè l'ebbero dai Mamaluchi, i Turchi lo dicono *kukuruz* come i Croati. nella Germania chiamasi *Welschkorn* ovvero grano dei popoli di lingua romancia, perchè diffusovi specialmente dai Veneziani che lo mandarono per tempo anche alla Siria, all'Egitto, donde penetrò nel cuore dell'Africa e sino nella China e nel Giappone. Nei luoghi caldo umidi dove prospera come nella valle del Po, in quella del basso Danubio e della Theiss, e nel Delta del Nilo, il *mais*, (detto anche grano siciliano e turco a seconda dei luoghi donde venne immediatamente) produsse rivoluzione agricola ed economica, perchè surrogò specialmente il milio, il panico, la spelta, la fava, il farro, la segale, l'orzo. Si chiamò il farmaco delle carestie per la copia del suo

¹ *History of the United Netherlands*. Motley. London 1860. Vol. 1. c. 2.

prodotto, specialmente nelle terre dissodate e fresche, laonde si diffuse ratto dopo le pesti del 1575 e del 1630 precedute da carestie, venute in barca, ovvero prodotte da soverchia umidità non temuta dal mais. Per evitare le carestie nella Francia, il governo nel 1485 fece estirpare le vigne intorno Dijon nei terreni atti a produrre il frumento, e Carlo IX nel 1566, imitando Domiziano, proibì di piantare nuove vigne. Perciò la Bretagna anche nel 1699 chiese inutilmente e di nuovo di coltivare la vite.

La cannamela che gli Arabi aveano dall' India diffusa nell'Egitto, nella Sicilia, nella Spagna meridionale a surrogare il miele, dagli Spagnoli sino dal 1516 venne coltivata a Cuba dove trovò terra e clima appropriati. In quell'isola già allora si ammiravano pergolati di viti castigliane, ed aranci, melagrani, limoni, e fichi portativi dagli scopritori e conquistatori. La cannamela prosperava sino dal 1515 anche nell'isola Madera, dopo che col fuoco vi furono distrutte le selve (1419) dagli scopritori portoghesi¹. Fra i prodotti che si diffusero e prosperarono nell'America per influenza degli Europei e che influirono forte nella coltura del mondo, notasi il cotone, del quale una specie è anche naturale di quel continente, e vi si trovò usata dagli indigeni. Nondimeno gli europei vi portarono del proprio venuto dall' India, dove chiamasi *karpasa*, onde *korsuf* degli Arabi, il *gossypium* latino, che nell'Egitto, secondo Plinio si disse anche *Xylon*. Gli arabi lo chiamarono anche *koter* onde il cotone che il popolo italiano chiamò anche *bombas* confondendolo col prodotto del bombice, la seta².

Fra i frutti del vecchio continente che prosperarono nel nuovo, si vuol notare anche il *banana* dell' Africa che nella Bolivia propagossi mirabilmente, e fra gli ame-

¹ Ora l'orto botanico nello Queensland dell'Australia ha quaranta varietà di cannamela.

² Vedi Liremer nell'*Ausland* 25 Gennaio 1875.

ricani riprodotti felicemente in Europa, non ultimi sono i *tomati* o pomi d'oro (*solanum lycopersicum*), prediligenti gli orti napoletani e dei quali in questo secolo si va facendo grande commercio della conserva. Ma il tabacco, il mais, le patate ¹ ed il cotone scambiatisi tra i due emisferi, ebbero la massima diffusione, e loro tengono dietro ora lo zucchero, il caffè, passati dall'Europa nell'America, il the, asiatico, del quale una specie, il *mate* è pure nell'America, l'indaco asiatico, la china americana che si trapiantò nell'India orientale ²

¹ Nel 1601 Chesius ambasciatore austriaco all'Haia portò di là a Vienna due pomi di terra, altre patate vennero seminate a Parigi nel giardino reale nel 1616. Vedi *Abriss der Geschichte der deutschen Landwirtschaft*, von Villiam Töbe.

² La china *cinchona* fu scoperta la prima volta da La Condamine nel 1733 nell'America meridionale presso Loxa. Ora tra i gradi 10 nord e 19 sud dell'America se ne conoscono cinquanta specie all'altezza da 1300 a 3000 metri sul livello del mare. Se ne usava la corteccia dagli indigeni contro le febbri, da loro l'ebbe l'Europa nel 1640, e restò per molto tempo segreto de' Gesuiti. Nel 1820 se ne cavò l'alcaloide *chinino*. L'olandese dott. Hasskarl nel 1850 la trapiantò a Java. Vedi Augusto Vogt *L'albero della China*. Vienna 1867.

CAPO XXXV.

Principio della coltura moderna.

L'Italia che diede agli altri popoli i lumi e le opere dei Polo, dei Caboto, dei Zeno, di Colombo, di Vespucci, del Verazzano, di Pigafetta, di Sassetti, politicamente parve nel risorgimento la Niobe delle nazioni. Devastata dalle invasioni di Luigi XII e di Carlo VIII alla fine del secolo XV, percossa fieramente nella sua Venezia dal 1508 al 1511 dalla cupa lega monarchica papale di Cambrais, l'Italia rimase ancora il palladio della libertà del pensiero, la scuola delle arti geniali, delle scienze giuridiche ed sperimentali, ed il fomite del progresso agrario.

Le are delle sue libertà, Bologna, Firenze, Venezia, Brescia, serbaronsi ancora centri dell'istruzione agraria. Bologna fedele alle tradizioni di Crescenzo, continuò ad essere scuola per la coltura della canape ¹, del lino, del riso, dei filugelli. Pei quali Parisani nel 1626 vi pubblicò il libro *il baco da seta*, ed il bolognese Luigi Malpighi a Londra nel 1668 diede alla luce l'insigne opera *De bombyce* e Vincenzo Tanara pure bolognese, nel 1644 fece la prima edizione del buon libro *l'Economia del cittadino in villa*.

¹ Venezia nel secolo XVIII fondò *tane* ovvero deposito del canape da servire ai cordami suoi, a Montagnana, ad Este, a Cologna veneta, e per le concimazioni del canape, proibì l'esportazione della raschiatura delle corna.

La Toscana pel clima e per la disposizione del suolo prediligeva la coltura delle viti, e degli ulivi e le fognature. E da Firenze nel secolo XVI escirono i più utili ammaestramenti per quelle colture mediante il libro *Della coltivazione delle viti* di Giovanni Soderini (Giunti 1600), per quello *Della coltivazione toscana delle viti* di Bernardo Davanzati (pure 1600), ai quali fece ala l'opera diligentissima di Francesco Folli *Dialoghi* intorno alla coltura della vite, comparsa a Firenze nel 1670. Gli ulivi poi vi ebbero saviissimi precetti nel 1569 da Vettori Pietro nell'opera pubblicata pure a Firenze *Delle lodi e della coltivazione degli ulivi*.

Venezia, quantunque figlia del mare e nutrita di commerci, appena ebbe nel 1426 estesi i suoi dominii, somiglianti a federazioni repubblicane, sino all'Adda, si occupò tosto con intelletto amoroso anche della economia agraria. Nel 1532 fondò l'ufficio del *Provveditorato dei boschi* per le costruzioni marittime non solo, ma anche pel regime delle acque, nel 1556 dopo inchiesta durata nove anni, institui il Magistrato dei *Provveditori ai beni incolti*, e nel 1574 fondò il *Provveditorato ai beni comunali* per la loro equa conservazione ed utilizzazione. Nel 1503 confermò il Comprensorio per gli scoli della Valdentro di 115 chilometri, fondato per decreto 21 novembre 1405 del duca Borso d'Este, e con decreto 5 dicembre 1556 stabilì altri Corsorzi e Compensori per bonifiche. Mentre moltiplicava le edizioni e la diffusione delle opere agricole, latine e greche, e del tesoro di Crescenzo, del quale dal 1495 al 1564 fece comparire essa sola nove edizioni, mentre dal 1538 al 1549 fece tre edizioni delle *Geoponiche* dell'imperatore Costantino.

Al nuovo fermento agrario europeo, che provocò trentasei edizioni degli scrittori latini d'agricoltura del 1470 al 1600 contribuì forte Venezia colle sue officine tipografiche e coi dotti suoi correttori esciti dalla scuola d'Aldo Manuzio. Giacchè in Venezia dal 1581 al 1677 si fecero tre

edizioni del libro *Dell'agricoltura e casa di villa* di Carlo Stefano volgarizzata. Si fecero tre edizioni delle *Giornate d'agricoltura* del Gallo bresciano dal 1566 al 1593, si pubblicò il libro sull'*agricoltura siciliana* di Antonio de' Venuti nel 1658, l'*Agricoltura* del Tatti con figure nel 1560, il *Ricordo d'agricoltura* del bresciano Tarello nel 1567, il *Trattato d'agricoltura* d'Africo Clemente nel 1572, le *Ricchezze dell'agricoltura* del Bonardo nel 1584, il *Giardino d'agricoltura* del Bussato nel 1592, l'*Astrologia convinta di falso* di Giovanni Montanari nel 1685.

La rotazione storica per la quale l'agemonia del progresso agricolo, industriale, commerciale, scientifico e civile dall'Italia e dalla Spagna trasmigrò all'Olanda, alla Francia, all'Inghilterra, alla Germania, fu lento, ritardato nei Paesi Bassi dalle devastazioni per la guerra dell'indipendenza, nell'Inghilterra dalle lotte per la libertà politica e religiosa, nella Francia e nella Germania dalle agitazioni per la Riforma e per la guerra devastatrice dei trent'anni. Laonde sino alla fine del secolo XVI l'Italia, che generò il risorgimento classico detto l'*umanesimo*, continuò ad illuminare i popoli europei. Specialmente dal faro di Firenze, ove si volse Colombo per avere lume da Toscanelli, mentre vi sorgevano Americo Vespucci, Michelangelo, Cellini, Macchiavelli, Guicciardini, e quattro scrittori di agraria: Luigi Alemanni nato nel 1495, il nobile Pietro Vettori nato nel 1499, il Soderini che ebbe la luce nel 1526, e Davanzati nato nel 1504. Contemporanei del Gallo nato a Brescia nel 1499, del Tarello pure bresciano, dell'italiano Carlo Stefano nato a Parigi nel 1504, e dello spagnolo Herrera di Talavera.

Allora gli esempi dell'Italia e la diffusione dei libri greci, latini ed italiani d'agricoltura, già aveano svegliato l'emulazione anche nelle Fiandre sorte, come Venezia per opera assidua della vanga e del martino a palificare, nell'Inghilterra, nella Francia e nella Germania. I progressi agricoli delle quali nazioni sono rispecchiati in libri che

allora vi si pubblicarono, tra i quali troviamo notevoli: *The book of Husbandry* che Fitz Herbert pubblicò a Londra nel 1534. Egli, come Crescenzo, era giudice, e nondimeno per cinquant'anni si occupò d'agricoltura, mostrò il vantaggio dell'usare la marna, e primo tra i moderni proclamò la necessità d'associare il bestiame ai cereali *a housbande cannat thryne by his corne without cattel*. Barnaby poi al principio del secolo XVII riassume le notizie agricole inglesi nel libro — *The whole Art of Husbandry*¹. Allora l'agricoltura nell'Inghilterra s'era sviluppata per gli esempi della prossima Fiandra insegnativi dal polacco Hartlib colla pubblicazione del libro *The Flanders Husbandry* pubblicatovi a Londra nel 1641. Così l'Inghilterra che sembrava imbarbarita per la conquista de' Normanni nel 1066, sorgeva a vita novella. Preparata dal censo delle terre seguitovi nel 1080, dalla *Magna Carta* estortavi dal popolo a re Giovanni nel 1215, e dalla rappresentanza dei Comuni ottenuta nel 1264.

La Fiandra che coll'esempio suo stimolò ed istruì l'Inghilterra, è quella parte del Belgio ove stanno Gand, Ostenda, Brugges, Nèauport. La Fiandra nel medio evo si ordinò per Comuni marinari liberi come l'Italia. Motley dice che la municipalità è il carattere fondamentale del governo dei Paesi Bassi nel secolo XVI². Il gesuita Famiano Strada che la descrisse nel 1628, dice che la Fiandra è la parte più famosa della Belgica, che dal parlare chiamavasi anche Germania (*Duch*), e che ha 350 città fra murate e borgate, quantunque sia solo un quinto dell'Italia. I Fiamminghi, segue egli, hanno spiriti posati e lenti, e discorrono tutto il mondo con mercanzie di panno e di tele³. Lavaleye e Tommaso Galanti nel 1876

¹ *A Short Inquiry into the History of Agriculture*. By Claudes Wren Hoskyns. London 1849.

² Motley. *History of the United Netherlands*. London 1862. Vol. 1. c. 1.

³ In Italia erano popolari la tela e lo stagno della Fiandra, derivato dalla Cornovaglia ed i Bresciani dai Fiamminghi chiamano ancora *pamenga* certa forma di marmitta per la zuppa.

trovarono che de' terreni dei Paesi Bassi conquistati sulle acque colla vanga, migliori per coltura sono i cento mila ettari della Fiandra, che si affittano a L. 250 l'ettaro, dove i foraggi s'alternano colle biade. La Fiandra era parte dell'antica Batavia. Carlo Magno, vinti i Sassoni, vi trasportò colonie di loro nelle isole, dove la necessità e l'eguaglianza ne svilupparono l'attività e l'ingegno come ai Veneti riparati nell'estuario. Alcuni di que' coloni sassoni cacciati dalle grandi maree, disseminarono i loro costumi liberi e mercantili ed agricoli a Lubecca, a Brema, ad Amburgo, a Stettino. La Fiandra produce tuttavia il lino migliore dell'Europa ed i di lui tessuti più fini.

A Domberg antica stazione batava nella Fiandra, pochi anni sono si trovò simulacro di *Nehalennia* dea dell'agricoltura, onde s'argomenta l'antichità di quest'arte su quelle spiagge. Dalle quali il conte di Portland nel 1633 portò nell'Inghilterra l'uso del trifoglio pratense. Il popolo laborioso e sobrio della Fiandra, ricevuti i semi della riforma dagli Svizzeri coi quali commerciava pel Reno, nel 1550 insorse contro l'inquisizione impostagli dall'imperatore Carlo V, e sostenne poi lotta fierissima e lunga, nella quale sviluppò forze morali e materiali. Così quel popolo diventò maestro all'inglese ed anche al francese non solo di libertà e di attività commerciale, ma eziandio della coltura del trifoglio, del lino, della canapa, delle barbabietole, delle rape, del bestiame, indi delle patate. Olivier de Serres nel secolo XVII disse ai francesi che i fiamminghi seminavano il trifoglio nella canapa per farlo crescere estirpata quella.

La Spagna cacciati gli Arabi, scoperta e conquistata atrocemente l'America equatoriale, riunite sotto lo scettro di Carlo V l'Italia, la Germania e l'Olanda, diventata la culla dell'Inquisizione e de' Gesuiti, istituiti nel 1540, insuperbiva, e coprendosi di chiostri e di caserme, preparava decadenza simile a quella dell'impero bizantino. De-

cadenza alla quale contribuiva per l'agricoltura la lega de'pastori nomadi, detta la *Mesta*, formatasi intorno al 1400 invadendo i campi. La decadenza agricola vi era ritardata dalle tradizioni romane ed arabe, tradizioni che dettarono ad Alfonso Herrera di Talavera una compilazione generale d'agricoltura col titolo *Obra de agricultura compilada de diversos autores*, pubblicata ad Alcalà nel 1513 indi a Toledo nel 1540.

La Spagna allora avea ancora qualche milione di musulmani agricoltori massimamente, costretti ai riti cristiani, chiamati *morisquos*, cacciati poscia da Filippo III nel 1609, i quali specialmente, sperimentavano la coltivazione delle piante alimentari venute dall'America; del mais, delle patate, del tabacco, del pero di terra. Carlo V allora offrì premii a chi introducesse nel Perù la coltivazione della vite, dell'ulivo, delle piante tessili, onde Francesco Caravantes di Toledo nel 1550 portò nell'America viti rosse delle Canarie. Tali tradizioni agricole giurarono al libro dell'Herrera, al quale, quantunque compilazione male ordinata, la Spagna fece accoglienza tanto lieta che lo riprodusse in vent'otto edizioni sino a quella del 1818 in Madrid nella pubblicazione della Società Economica col titolo *Agricultura general corregida y a dditionada*. L'opera dell'Herrera venne anche tradotta in italiano da Mambrino Rozeo e pubblicata nel 1577 e nel 1658.

Il libro dell'Herrera è sparso di molte voci arabe e dimostra, o che egli avesse consultato libri arabi, o che avesse familiarità cogli agricoltori moreschi. Egli lamenta già lo impoverimento dei raccolti nella Spagna e l'attribuisce alla poca profondità e diligenza dei lavori della terra. Lamenta anche l'eccessivo valore delle carni, non considerando forse il deprezzamento delle monete per l'importazione dei metalli preziosi dall'America. Egli fa questa notevole osservazione: *che dove vivevano mille Mori prosperamente, non sapevano campare cinquecento*

cristiani. Onde dimostra che già era sensibile la decadenza dell'agricoltura spagnola pure nell'impero orgoglioso di Carlo V, decadenza che si aggravò assai poscia nel regno del cupo di lui figlio Filippo II, persecutore dei Mori e degli Ebrei e morto nel 1598, e precipitò dopo che Filippo III nel 1609 scacciò un milione di Mori.

Herrera attribuisce la poca profondità dei solchi alla sostituzione recente del mulo al bue aratore. Raccomanda di serbare i seminati scacciandone le oche selvatiche vaganti a stormi, di seminare l'orzo lungi dalle case onde sottrarlo alla preda de'colombi, che temendo li sparvieri non s'avventurano lontano. Consiglia di sarchiare il frumento quando mostra quattro foglie, e quella mutua associazione per equilibrare i danni ne' bestiami che primamente attivò l'Olanda solo nel 1806. Mostrasi seguace degli Arabi nel designare le fasi della luna da seguire nelle varie opere agricole, e nel chiamare *divina* l'astrologia, che pure confessa di conoscere poco, quantunque professore a Salamanca.

Le colture nuove venute dall'Oriente e dall'America, e la diffusione delle pratiche agricole fra Slavi, Germani, Anglosassoni, facevano desiderate guide che completassero gli scritti agrari già largamente diffusi de' greci e dei romani. Laonde ogni nazione civile ebbe scrittori speciali d'agricoltura iniziatori della età moderna, Herbert ed Hartlib l'Inghilterra, Herrera la Spagna, Carlo Stefano, Serres la Francia, il Gallo ed il Tatti l'Italia.

Carlo Stefano, che nella Francia si disse Etienne, nel 1554 pubblicò a Parigi il *Praedium rusticum*, dal quale escirono poi quelle enciclopedie agrarie ch'ebbero nome di *Maison rustique*. Sedici anni dopo, nel centro medesimo Bernardo Palissy stimolò gli agricoltori col libro *Moyen de devenir riche par l'agriculture*, e nel 1600 la Francia mostra d'essere già entrata di fatto nelle vie del progresso agricolo colla grande opera di Olivier de Serres dal titolo *Théâtre d'agriculture*. Allora i Francesi

con Carlo VIII, Luigi XII, Francesco I ed Enrico II marito a Catterina de' Medici, dal 1495 al 1559 diventarono famigliari d'Italia, dove insegnarono a fare il vino da pasto *clarette*, e dove appresero molte pratiche agricole, portate nella Francia anche da molti italiani attirati dalle relazioni commerciali e dalle parentele delle corti. Specialmente nella valle del Po francesi e tedeschi attirati dalle avventure militari, ammirarono una coltura del suolo indarno desiderata nella loro patria. Perchè in questa patria di Virgilio e di Plinio, le tradizioni dell'agricoltura non erano state spente dalla notte dell'imbarbarimento, e vennero nel 1300 riassunte da Crescenzo, nel 1550 richiamate a nuovo cammino da Agostino Gallo da Brescia.

Il Gallo nato a Brescia nel 1499 e mortovi nel 1570 era ricco di fondi suburbani a Poncarale, sui quali dimostrava lungamente, per coltivarli direttamente colla scorta dell'esperienza e delle opere agrarie antiche¹. Dalle quali, e specialmente da Senofonte e da Varrone, apprese a trattare le quistioni agrarie per dialoghi, onde nel 1550 prese a pubblicare *Dialoghi d'agricoltura* tenuti a Poncarale fra gente pratica, che quattro anni dopo fece ricomparire a Brescia col titolo *Le dieci giornate d'agricoltura*. Che diventarono *Tredici giornate* nella edizione che ne fece nel 1566, e *Venti giornate* nell'ultima pubblicazione a Venezia del 1569 toccando egli allora gli anni settanta. Il Gallo ed il Tarello di lui contemporaneo e compatriota, sentivano l'aura nuova spirante nella repubblica veneta, che esclusa dai commerci dell'Oriente dalla prevalenza dei Turchi, e dalli Oceani dalla congiura monarchico-papale, mentre pure stava avanguardia marittima contro i Turchi che vinse a Lepanto nel 1571, mentre perdeva Cipro, volgeva le reliquie della sua attività a pro-

¹ Nel 1548 presentò al magistrato di Brescia la sua scheda per la ricchezza mobile, nella quale disse di possedere a Poncarale 68 più di terreno (22 ettari) e di tenervi un fattore.

muovere il moto industriale e specialmente l'agricolo nei suoi domini.

Venezia continuava a mantenere quell'antico commercio colla Germania, pel quale già nel 1287 e nel 1303 convenne con Brescia per mantenere le vie che vi conducevano per le Alpi Rezie e per l'Elvezia. Centro degli affari veneti era Norimberga, ed il Fondaco dei Tedeschi a Venezia presso Rialto, rammenta la stazione germanica nella stella dell'Adriatico. Nella Germania non si erano spente affatto le tradizioni delle colonie agricole romane a Treveri, a Colonia, ad Acquisgrana, ad Augusta. Il popolo tedesco avvilito dalla servitù della gleba e dagli arbitrii feudali, si destò a vita nuova morale e civile per la Riforma religiosa, che dal 1517, in trent'anni, guadagnò grande parte della Germania, della Scandinavia, de' Paesi Bassi, della Francia, destando ovunque fervore di studi e d'azione e provocando reazione d'ordini religiosi cattolici, e guerre ed il Concilio di Trento (1542-63).

Nella Germania dove nacque la stampa con caratteri mobili a Magonza e Spira, nel 1470 si fece la prima edizione della Bibbia agraria di Crescenzo, e l'anno dopo a Colonia Corrado Heresbach pubblicò trattato generale di agricoltura col titolo *Rei Rusticae* colla forma del dialogo come Senofonte, Varrone ed il Gallo. Il moto agricolo nella Germania della fine del secolo XVI s'argomenta da questi fatti: dal 1470 al 1583 vi si fecero cinque edizioni dell'opera di Crescenzo nella traduzione tedesca, nel 1588 il D. Sebezius vi pubblicò a Strasburgo l'opera agraria di Carlo Stefano colla aggiunta di Libault, ed il discorso sui giardini del D. Marius ¹.

¹ Il popolo tedesco chiamò l'agricoltura *Land-wirtschaft*, ed anche *Achèr-bau*, indicando col primo nome l'economia della campagna, col secondo l'edificazione del campo, li inglesi fratelli de' Longobardi, saliti alla Britannia dalle foci dell'Elba la chiamarono *Hus-bandry* vincolo della casa, come *Hus-band* dissero lo sposo e dalla casa i Greci nominano l'*economia* che vale governo della casa (*οἶκος-νομία*).

CAPO XXXVI.

Pleiade geoponica del secolo XVI in Europa.

Nella costellazione dei maestri e scrittori d'agraria del secolo XVI in Europa brilla più viva la luce di Agostino Gallo, specialmente nelle *Venti giornate* di dialoghi, comparse a Venezia nel 1569, dove da otto anni erasi pubblicato il libro dell'*Agricoltura* del Tatti, che gli servi da stimolo. Il Gallo è tipo del buon senso pratico lombardo, non pompeggia per dottrina teorica, ma è accurato nella relazione degli esperimenti. Nel suo trattato stilla i risultati ultimi degli studi, degli esperimenti, dei risultati de' più esperti agricoltori bresciani e lombardi, rettificata dalla sua pratica di mezzo secolo. Egli è il precursore de' maestri delle specializzazioni¹ moderne, giacchè rimproverava i coltivatori di viti nei piani graniferi ed umidi di Poncarale. Raccomanda brevità di solchi pella migliore irrigazione, che vuole fatta con parsimonia. Consiglia di arare in due direzioni contrarie onde rimescolare meglio la terra, di fare solchi lunghi, di levare qualche volte la terra de' vivagni per usarla come concime. Preferisce di rivoltare la terra sassosa montana collo zappone, come tuttavia si pratica ne' colli di Brescia, di Genova, di Siena, di Ascoli Piceno, e di usare la vanga nei terreni buoni rimondando la terra con

¹ *Non omnis fert omnia tellus.* Virg. Georg.

crivelli di filo metallico. Vorrebbe che nei terreni migliori si levasse all'aprico coll'aratro profundato la terra vergine, che dice *grassa riposata*, e che non si toccasse quella del sotto suolo ingrata. Notò che allora a Rovato ed a Coccaglio si arava tanto bene da vantaggiare il vangare.

Savie pratiche e facili consiglia per migliorare le concimazioni, mescolare calce alla terra levata dai vivagni, dare all'erba polve delle vie, e spargerne a novembre una palata pure alle viti, imitare Tommaso Porcari comasco nell'uso della calce e della cenere, coprire con terra il letame fresco. Ecco come vorrebbe concimate le viti: un palmo lungi dalle radici spargi acini d'uva, gusci di noce, bava di lino, polve di via, cenere, terra nitrosa, letto di bachi, calcinacci, polve di lana, raschiatura d'ossa e rimasugli di ciabattini. Troviamo in lui che già il concime era tanto ricercato, che andavano in volta per la città e per le ville fanciulli con corbe (*gerletti*) a raccoglierlo. Per aumentarlo sui poderi, vendevansi fieni a mandriani ed a pastori perchè scendessero nel verno a consumarlo sul luogo. Nei terreni troppo compatti spargevansi sabbia quale emendamento.

Non era ancora introdotto il mais, e dominava il miglio, il quale nel piano bresciano entrava in rotazione dopo due anni di frumento, ed era seguito da erba di vecchia mista ad avena, e da fagiuoli nel giugno, escluso il maggese che si praticava ancora nella Spagna. Il Gallo raccomanda questa coltivazione continua, di seminare tardi il frumento, di zapparlo nel marzo, di roncarlo, ovvero rimondarlo dalle erbe nell'aprile.

Allora i pastori nella Lombardia seguivano ancora i prischi costumi: vestivano panni bianchi, portavano cappello di feltro, mangiavano polenta di miglio, avevano cani bianchi¹. Comperavano per poco prezzo gli allievi

¹ Omero *Iliade*, 18. v. 578 dice bianchi i cani de'pastori (κύωνες ἀγροί)

delle capre nei Grigioni, ed allevavano quattro qualità di pecore: le *tesine*, le *bastarde*, le *nostrane*, le *gentili*. *Bastarde* chiamavansi quelle che ora si dicono bergamasche, corpulenti, tosate due volte all'anno, e tributanti agnelli per la Pasqua, dei quali era grande mercato il venerdì santo ad Iseo. Le *tesine* davano lana fina, usata per sai e panni bassi; le *gentili* davano lana migliore ancora, gareggiante colla lana francese tosata una volta sola, e limitavansi ai pascoli nelle lande di Ghedi e di Montechiari, simili a quelle della Crau, della Camargue, della Sologne, delle Lande della Francia. Allora non imperando ancora il cotone, e cominciando solo a popolarizzarsi la seta, dominava vastamente la lana europea, non avvilita dalla concorrenza delle lane argentine ed australi.

I forti lavori richiesti dai terreni tenaci della valle del Po, consigliavano molte cure ai buoi aratori, ai quali il Gallo consiglia di lavare la coda con acqua calda dopo il lavoro, e di sciacquare la bocca con vino, notando che riescono meglio i buoi nati in luoghi aprichi e sterili. Ricorda che un tempo i mandriani allevavano tutte le vitelle tranne le primogenite, perchè il fieno valeva cinque o sei lire il carro (L. 8 la tonellata), ma che essendo a tempi suoi salito da lire otto alle quattordici, quell'allevamento non era più retribuyente. Laonde i mandriani vendevano i vitelli all'età fra i trenta e i cinquanta giorni se il formaggio valeva poco, e rifornivano le mandre comperando vacche da cinque anni e pregne ai mercati di Valcamonica, di Valtellina, de' Grigioni al prezzo dalli otto ai dieci scudi. Si notavano per testa piccola quelle nate in luoghi aprichi, fruttavano sino ai sedici anni, consumavano annualmente da tre tonellate di fieno, misto con un po' di pannello e sale. Rendevano da 900 a 1200 chilogrammi di latte all'anno, perchè vagavano assai e migravano, con 200 chilogrammi del quale facevasi formaggio da 16 chilogrammi. Già nella Germania

ricercato più che i più grossi piacentini e lodigiani¹. Allora era meno ricercato il burro, onde i mandriani fabbricavano formaggi più grassi che oggidì. Allora si mungevano ancora le pecore, e dal loro latte, misto a quello di vacca, si facevano caci piccoli bianchi detti *formagelle*.

Non erano ancora mandre stabili al piano, ed il Gallo le consiglia, ma con vacche nate sul luogo, accompagnate dallo allevamento de' maiali, in porcili con pavimento di larice sparso di fessure che lascino sfuggire le deiezioni. Da lui raccogliamo anche queste notizie sull'agricoltura d'allora. I bergamaschi piantando le viti, riempivano le fosse in quattro anni, onde nel frattempo si concocesse la terra cavata, potavano d'autunno nei colli aprichi, tardi le viti rigogliose e morbide. Venuti i Francesi nel Ducato di Milano, insegnarono a lasciar fermentare poco le uve onde avere i vini *claretti*, e seguirono il loro consiglio i Duchi di Savoia, di Saluzzo, del Monferrato, ed anche il Gallo, che lasciava fermentare solo quattro giorni, mentre gli altri spillavano solo dopo venti e sino trenta giorni. Egli nota che anche nella Valtellina, nell'Ungheria, nella Germania lasciavasi fermentare poco.

Il Gallo consiglia di vendemmiare quando le uve hanno mediocre maturazione, perchè le uve soverchiamente mature danno vini poco saporiti, di separare le uve e di fare il vino con uve di due qualità. La feccia del vino, dice egli, gli dà il sapore piccante. Consiglia di piantare in novembre od in gennaio gli alberi in buche fatte nell'estate, e di porre l'albero orizzontato come stava prima. Per avere buon legname dice doversi prima tagliare al piede una parte dell'albero onde ne escano gli umori, indi appena abbattuto il tronco, scorticarlo, e tenerlo sollevato dal suolo. Alcuni consigliano anche di scorticare

¹ Tuttavia i mandriani lombardi dal latte cavavano il 6 per cento di cacio, dopo averne cavato il 2 per burro.

gli alberi prima di abatterli. Insegna a sollecitare i germolii delle zucche, de' meloni, dei popponi mettendone i semi fra due strati di loppa o scoglia di frumento di due anni, in un cesto ad un calore di mezza bolitura per due giorni, trasportando poi dal cesto nel campo quei semi germolati. Per avere molte uova, dice di preferire le galline nere. Racconta che i tedeschi portavano galli in campo, accenna ai *roccoli* allora introdotti dai bergamaschi, e descrive le caccie che ancora facevansi con civette, con *dugo*, con sparviero, con astore, con falcone, con *terzuolo*, con *smerlino*. Col terzuolo pigliavansi pernici, collo smerlino allodole, e tenevasi la caccia all'astore da popolano, collo sparviero da gentiluomo, col falcone da signore, collo smerlino da re. Da lui sappiamo anche che vagabondi, che forse erano Zingari, andavano insegnando superstizioni ai villici, come un Parroco tollerava queste pasture di fole, quantunque anch'egli reputi utili contro le grandini le litanie e le rogazioni ¹.

L'agricoltura nella Francia rifiorì per le libertà allargate nel regno di Enrico IV, che ambì il nome di patri-zio veneto. Il di lui ministro Sully, compresa l'importanza dell'agricoltura per la forza e la prosperità dello Stato, ne favorì i maestri Carlo Stefano, Palissy, Jean Liebault, Olivier de Serres. Carlo Stefano d'origine italiana è posteriore di sette anni al Gallo, ma ignorò i di lui dialoghi prima della pubblicazione del suo *Praedium rusticum* seguita a Parigi nel 1554, che nel 1572 fu riprodotta nella traduzione francese con aggiunte da Giovanni Liebault medico a Digione col titolo *L'Agriculture et la maison rustique*, manuale enciclopedico agricolo francese, che sino al 1837 ² venne riprodotto tre volte

¹ Le *Venti Giornate* del Gallo ripubblicate con tavole a Torino nel 1580, a Venezia nel 1593, a Bergamo nel 1757, a Brescia con aggiunta ed annotazioni nel 1775.

² Leger a Parigi nel 1790 pubblicò la *Nouvelle maison rustique* con aggiunte e lo riprese Boslien pure a Parigi. Finalmente dal 1835 al 1837 comparve a Parigi la *Maison rustique du XIX siècle* colla collaborazione di Bailly, Malpeyre, Ysabeau e Bixio.

con aggiunte e trasformazioni. Lo Stefano era più dotto che pratico di agricoltura, e per la dottrina, manteneva viva corrispondenza cogli scrittori italiani, i quali stimavano tanto anche il di lui *Praedium*, che il ferrarese Ercole Cato, che esercitava l'agricoltura a Lendinara, lo pubblicò in veste italiana nel 1581, ed in quella traduzione fu riprodotto a Torino nel 1584¹, a Venezia per Aldo nel 1591, e di nuovo a Venezia nel 1677.

La Germania ad onta delle tradizioni e delle colonie romane lungo il Reno, pel clima ingrato, era rimasta comparativamente povera d'agricoltura, onde ad onta che avesse veduto nascere la stampa nel 1436, che avesse pubblicato nel 1470 il libro di Crescenzio, sino al 1571 non ebbe alcun trattato notevole d'agricoltura speciale per le sue regioni. In quell'anno 1571 si stampò a Colonia l'opera di Corrado Heresbach in quattro libri col titolo *Rei rusticae*, nella quale s'infiltrano superstizioni, ma non si ripetono retoricamente dottrine d'altri climi, si consigliano pratiche appropriate alla Germania e si danno notizie pregevoli.

Le donne allora nella Germania stimavano soprattutto i tessuti quelli del lino (*lein* il seme, *flach* il filo), del quale di fresco s'era importata qualità finissima dalla Sarmazia e dalla Livonia (dovea essere il lino di Riga). Catterina de Medici invece andava superba per due camicie di canape finissime, del quale, filato grossolanamente, vestivano i rustici tedeschi, che nell'aprile seminavano anche il *guado* col cui succo li antichi Brittani tingevansi d'azzurro. Nell'Olanda, dice Heresbach, erano pochi granai, e le biade ammucciate all'aria aperta, difendevansi con tetti di paglia, mentre nella Germania i granai aveano pareti di argilla bianca impastata con paglia. La Germania allora coltivava con molto profitto rape, cavoli (Köl) e frutta,

¹ La pubblicazione a Torino delle *Venti Giornate del Gallo* nel 1580, e dell'*Agricoltura* dello Stefano nel 1583, accenna al nuovo moto agricolo e civile entrato allora nel Piemonte.

tra le quali distinguevansi: una mela venute dall'Olanda grata assai alla concimazione con cenere, una pera detta *buona cristiana* venuta dalla Campania, una pera della *Madonna*, una *agostana*, pera che serbavansi anche nel vino dolce. Avea boschetti di nespole, ed in alcuni luoghi tanto nella Germania che nella Gallia, s'erano già fatte serre con tavolati di abete e stufe per la coltivazione degli agrumi.

Sino d'allora i vini del Reno, del Neccaro, della Mossella (Champagne), del Meno, del Danubio erano de' migliori del mondo (*cum quibusdam aliis regionibus vinearum celebritate certant*, scrisse Heresbach). Nella Germania stimavansi migliori i buoi dell'Ungheria, della Borgogna, della Brittania, della Frisia, della Batavia (Olanda), della Normandia. Si migliorava la carne di maiali, sagginandoli con fave, piselli, orzo. Sappiamo da questo scrittore che alla fine del secolo XVI erano di recente introdotti i tacchini anche nella Germania, che le lane più ricercate erano quelle dell'Inghilterra e del Reno, che cacciavansi cervi con cani inglesi, lepri con cani spagnoli, e lupi ed orsi quando escivano in cerca del miele, e che nel verno si pescava nel Danubio sotto i buchi praticati nel ghiaccio. Egli consiglia di confortare gli alberi fruttiferi con urina vecchia alle radici, e di uccidere gli insetti che li perseguitano con suffumigi di zolfo e di bitume.

Al libro di Heresbach seguirono nel 1588 il trattato bottanico *Kräuterbuch* di Tabernae Montanus del Palatinato, del quale si fece terza edizione nel 1687, e del 1592 il *Calendarium perpetuum*, e poco dopo l'*Oeconomia* di Colerus che apparve meno dotto di Heresbach ma più topico, più tedesco.

La divulgazione del libro di Crescenzo e de geponici greci e latini, avea scosso anche i proprietari delle terre inglesi che mantenevano vive corrispondenze commerciali e letterarie coll'Italia. Ivi sino dal 1534 Fitz Herbert avea pubblicato il libro dell'agricoltura (*The book of Husban-*

dry) ivi nel 1593 Gervais Markam fece stampare un trattato più largo di quello dell'Herbert col titolo *The whole art of Husbandry*,¹ dove mostra come agli inglesi sono guide infide e manchevoli i trattati agricoli latini, francesi ed anche tedeschi, perchè il clima dell'Inghilterra vuole modi e qualità speciali di coltivazione. Ond' egli, guidato dall'esperienza, traccia le norme per coltivare in quel paese frumento, orzo, segale, legumi, fornisce disegni di varie fogge d'aratri e d'erpici, e primo chiama l'attenzione sull'importanza delle forme e qualità degli aratri dicendo: *un aratro per l'agricoltore è come uno strumento nelle mani di un musico, che non riesce bene se non è intonato* (p. 34 edizione del 1635).

¹ Dell'opera del Markam fece seconda edizione migliorata a Londra Tauton nel 1635 col titolo *The English Husbandman*.

CAPITOLO XXXVII.

Satelliti geoponici del secolo XVI.

La Toscana che cogli Etruschi educò Roma, che serbò il sacro fuoco delle libertà popolari, che rinnovò la civiltà colle repubbliche più democratiche dell'Italia, che a Siena sino dal 1221 colla madonna di Guido emancipossi dall'arte rituale, che a Pisa sino dal 1162 con saggi statuti ordinò la cittadinanza e le industrie, che a Firenze nel 1300 creò con Dante la divina Commedia, la Toscana anche dopo perduta la libertà democratica colla caduta della repubblica di Firenze nel 1530, continuò ad essere la luce dell'Europa anche nelle dottrine e nelle pratiche agricole. E nel secolo XVI produsse in Siena Andrea Mattioli ed in Firenze Pietro Vettori (1499-1585), l'Alamanni, Giò Vittorio, Soderini, Bernardo Davanzati, nati ivi nel breve spazio di 34 anni, dal 1495 al 1529.¹

Il Mattioli medico diligentissimo, sino dal 1555 pubblicò traduzione della notevolissima opera botanica di Dioscoride della Cilicia, vissuto tra il primo ed il secondo secolo dell'era cristiana. Dalla quale traduzione si fece seconda edizione splendida a Venezia da Valgrizio nel 1585 col titolo *Dioscoride tradotto, illustrato e commentato da Andrea Mattioli*, e si accompagnò il testo con mirabili

¹ Nacquero: l'Alamanni nel 1495, il Vettori nel 1499, il Soderini nel 1523, il Davanzati nel 1529.

disegni incisi di piante, tra le quali appare primamente una bella pannocchia di grano turco o mais venuto di fresco dall'America. Il lavoro del Mattioli prezioso per la farmacia e per la medicina, giovò anche all'agricoltura ed agli scrittori di essa. Ne profitto fra gli altri Giovanni Tatti di Lucca, pel suo libro dal titolo *Della agricoltura* pubblicato dal Sansovino a Venezia nel 1560 in cinque libri, con figure delle biade, delle erbe, degli alberi, degli animali domestici.

Il Tatti dice: *in questa lingua volgare poco o nulla si legge d'agricoltura che buono sia*. Perciò e per l'istruzione del popolo, egli elesse di scrivere nella lingua volgare, delle cose agricole apprese dalla esperienza propria e dallo studio di Galeno, di Mattioli, di Marcello fiorentino, di Crescenzo. Come Catone, egli infiora il suo libro di massime e di proverbi agricoli. Descrive anche il riso, ma seguendo Galeno, non per cognizione propria. « Quel » grasso, egli dice, che nel profondo della terra è nascosto, non è convenevole se alcune volte non è levato » alla parte di sopra e percosso alla luce del sole, assottigliato e dissolto sì che diventi spirituale. » Onde accenna alla convenienza di divellere e scassare il terreno profondamente, almeno ad intervalli di alcuni anni.

Il Vettori nobile campato 86 anni e quindi invecchiato come Varrone e Crescenzo, toccando gli anni 70 pubblicò a Firenze coi tipi Giunti nel 1560 il libro *Delle lodi e della coltivazione degli ulivi*, del quale si fecero poi quattro edizioni, tre a Firenze (Giunti 1574-1621, Manni 1718) ed una a Milano (Classici italiani 1806) con annotazioni di Bianchini a Manni.

Le coltivazioni delle viti, per le quali nel secolo XVII Redi cantò il Bacco in Toscana, e quella degli ulivi, sono antichissime nella valle dell'Arno, vi mantennero la piccola proprietà e l'associazione del lavoro al capitale fomento di libertà e di civiltà, e colla esportazione, serbarono il benessere ed alimentarono le industrie in quella

felice regione. Il Vettori pella diligente coltivazione degli ulivi, non solo richiama i precetti più squisiti raccolti da Columella e da Palladio, ma aggiunge il frutto delle sue esperienze. Per le quali consiglia di farne vivai con talee, per averne frutti solleciti e piante senza tarlo.¹

Raccomanda di concimare li ulivi con limbellucci, o ritagli di cuoio, e di disboscarli, ovvero diradarne i rami, pratica che in questo secolo Rodolfi ivi consigliò a fare col temperino, per indicarne la diligenza che richiede.

Il Soderini contemporaneo del Vettori e nobile come lui, preferì, come Davanzati, la viticoltura. Dalla tipografia Giunti in Firenze nel 1596 escì il trattato *Della coltivazione delle viti* del Soderini,² e nel 1600 quello di Davanzati col titolo: *Della coltivazione toscana delle viti e degli arbori*. Questi nobili e dotti, mancata la libertà, nel principato de' Medici, preferivano la vita campestre agli ozi della città, laonde applicarono la mente all'agricoltura. Il Soderini è ricco di dottrina teorico-pratica, consiglia le fognature nelle fosse pei piantamenti delle viti, alla guisa che praticavasi sul Reno, onde non ristagni l'acqua, e perchè le viti sieno difese dal caldo, e dal gelo. Raccomanda di porre i malioli nella direzione che aveano le madri, e che pei pergolati, i malioli vengano da pergole, pei brocconi da brocconi e va dicendo. Vuole che le fosse pelle viti al poggio sieno profonde tre braccia, e che la terra estratta vi si rimetta solo entro tre anni, onde al contatto dell'aria, si *confetti*, e ciò raccomandava anche il Gallo. In capo a tre anni, dice Soderini, si tirano su due merse per cominciare ad avere frutto. Consiglia di togliere il maliolo dal secondo tralcio e di fare semenzaio

¹ Ciò praticasi tuttavia nel Piceno, dove le talee si chiamano *torcoli* dal latino *succules*.

² In quell'anno medesimo 1596 si pubblicò a Roma il curiosissimo libro *De naturalium Vinorum Historia, de Vitis Italiae et de Conditis antiquiorum* del famoso medico Andrea Bacci, il quale dichiara che i vini più famosi d'Italia stimavansi quelli del seno napoletano, vini che allietavano le mense di Roma, e che tuttavia mandavansi a Roma e nella Germania vini de' colli retici in otri.

con viti che ogni cinque anni, danno ogni anno *barbate*. Che dai Toscani si concimavano con lupini cotti, dai Greci con ghiande sfragellate. Consiglia di fare vigne esclusive, viti con viti e nessun altro maritaggio, e nota come le viti alla prode ammalano più agevolmente. Accenna ai vini secchi della Spagna, che chiusi in vasi di terra inverniciati, alla nascita d'una fanciulla, e turati con pece si sturano quando quella va a marito, e si trovano eccellenti. Loda anche le viti senza sostegno, come si reggevano nel Piemonte, nella Linguadoca, in alcuni siti della Spagna, che si aiutavano con palo solo nei primi otto anni.¹ Dice che quelle viti rendono più, ma che campano poco. Consiglia a vendemmiare quando l'uva è solo mediocrementemente matura, onde averne vino bastevole, ovvero serbevole, e di lasciare le uve distese tre giorni pria di pigiarle.

Il trattato del Davanzati non è generale come quello del Soderini, ma, come dice il titolo suo, limitasi ai precetti speciali per la Toscana, nondimeno è tanto concettivo e saporito, che se ne fece una seconda edizione a Firenze nel 1621, una terza a Bassano nel 1782. L'Alamanni imitando Virgilio, avea scritto in versi di cose agricole, e raccomandato di essere parchi nel concimare la vite,² e Davanzati sconsiglia dal fare vino colle uve di pergole pingui per soverchio umore. Dice che il costudire le viti importa più che il piantarle, e pel vino il Davanzati dà questi precetti. Cogli le uva presto ed imbotta giovane, risciacqua prima la botte con mosto acciocchè nelle botte il vino si risenta e chiarisca. Dagli due giumelle per botte d'uva secca, le quali lo faranno più chiarire e

¹ Ora questo sostegno alle viti, che i latini chiamavano *sine adminicolo*, ed i Greci *terranece*, nella California si lascia solo nei primi quattro anni, tanto v'è rapido l'incremento.

² Perchè il *troppo itelo* fa pur la vite
Più superba, più vaga e di più frutta,
Pur men nobile il vin, di men valore,
E che, passato April, cangia pensiero.

frizzare. Il vino de' pedali è migliore assai,¹ che quello delle punte delle viti e dei grappoli. I vini grossi e deboli, si lascino al vento invernale che li asciughi nella botte.

Firenze e Venezia erano i due occhi d'Italia al cadere del medio evo. I capitali da loro accumulati colle industrie e coi commerci, si volgevano a miglioramenti agricoli, ad alimento delle arti belle. Il Senato veneto incoraggiatore d'ogni opera utile e generosa, nel 1566 diramò una disertazione di Camillo Tarello da Lonato bresciano, per dimostrare quanta potenza si poteva trarre dall'agricoltura migliorandola, e come da quel terreno che rendeva solo da cinque a dieci sementi di frumento, se ne possa ottenere cinquanta, ovvero quanti sono i grani d'una spica. Se non se ne ottengono cinquanta sementi, dice il Tarello, colpa dell'ignoranza, della pigrizia, della negligenza degli agricoltori. I Romani, segue egli, raccoglievano messe ricca, arando molto, seminando poco, e noi raccogliamo male, arando poco, seminando molto. Onde consiglia otto arature dall'ottobre in poi, di destinare al frumento solo la quarta parte del terreno, e di tenere rotazione di venti anni nella quale far succedere al miglio la segale, poi il frumento quadrienale, indi il prato. Vuole che il frumento venga seminato in fila e zappato. La terra cotta dal caldo e dal freddo, egli dice, produrrà grande copia di biada, e però egli s'affida più alla virtù nativa della terra sviluppata per gli agenti atmosferici, che al concime, onde previene Ietro Tull pel sistema della semina in fila, Ottavi pei lavori profondi e lo sminuzzamento della terra.

Il Senato veneto in quel medesimo anno 1566, prese parte d'incoraggiarlo, ed egli nel 1567 a Venezia pubblicò quella sua *Memoria* dedicandola al doge Priuli col titolo *Ricordo d'Agricoltura*, un opuscolo che poscia, sino al 1816

¹ Fu Valpolicella che dava il famoso vino *retico* ai Romani, il vino prelibato chiamasi *recioto* da *rectia*-orecchia, perchè tratto dai grappoli alle spalle delle viti.

ebbe sei edizioni, e fu stimolo forte ai lavori del terreno, e provocò a Brescia due secoli dopo gli studi del padre Lana per una seminatrice in riga.

Quel moto agricolo nella repubblica veneta vi attirava anche la coltivazione del gelso, e l'arte della bachicoltura, già da secoli praticata nella Sicilia e già familiare nella Romagna. Dove Corsuccio a Rimini nel 1581 pubblicò la prima guida pratica pella educazione del filugello col titolo *Il vermicello della seta*. In que' tempi comparve nella Sicilia un trattato della coltura dei gelsi d'un Venuto, mentre Crustolo da Spoleto scriveva sui bachi da seta, e nel mezzodì dell'Italia apprese il cremonese Vida le cognizioni che verseggiò nel poemetto *De Bombyce* pubblicato a Roma nel 1527.

Venezia era grande mercato non solo di prodotti agricoli ed industriali, ma di cognizioni. Attivissime erano le tipografie sue a diffondere le cognizioni. Ivi nel 1572 si pubblicò il *Trattato d'Agricoltura* d'Africo Clemente, nel 1584 le *Ricchezze dell'Agricoltura* del Bonardo, nel 1592 il *Giardino d'Agricoltura* del Bussato, che popolarizzavano le pratiche agricole, quantunque non aggiungessero frutti di speciale loro esperienza. Il Bonardo ch'era del Polesine, raccomanda assai di emendare i terreni compatti colle ceneri delle stoppie, e di zappare biade ed alberi. L'edizione in Venezia del 1592 del libro del Bussato da Ravenna è illustrato con curiose vignette rappresentanti le opere campestri de' vari mesi e gli attrezzi rurali usati allora nell'Italia settentrionale, dove sino dal tempo di Plinio s'era inventata una mietitrice.

CAPO XXXVIII.

Moto sociale ed agricolo nel secolo XVII.

La Riforma religiosa iniziata nel 1517, provocò non solo reazione teologica, formulata solennemente nel Concilio di Trento chiuso nel 1567, ma anche opposizione politica e civile, specialmente per lo spoglio che faceva dei vasti benefici di chiese e di chiostri e de' privilegi clericali a vantaggio degli stati protestanti, che democratizzavano i terreni a pro dell'agricoltura. Da tali opposizioni escirono: la guerra dei trent'anni fra cattolici e protestanti dell'Austria e della Germania (1613-1648) che addusse le carestie e quindi la peste desolatrice del 1630, la strage della notte di S. Bartolomeo a Parigi (1672) e la revoca dell'Editto di Nantes nella Francia (1685) cui seguì l'esodo dalla Francia nella Germania di molti protestanti industri. La Riforma, con altro aspetto, agitava pure l'Inghilterra, dove nel 1649 addusse la repubblica colla dittatura di Cromwell, e coll'acquisto delle guarentigie di libertà personali nel *bill* provocato dalla Camera dei Comuni nel 1679 dal titolo *Habeas Corpus*. Seguito dalla reazione monarchica e dal rinnovamento della dinastia coll'assunzione al trono di Guglielmo III d'Oranges nel 1688, mentre Pietro I nella Russia introduceva l'elemento civile europeo a detergerne la barbarie tartara.

Le devastazioni ne' paesi cattolici delle guerre, delle stragi, delle inquisizioni, vennero aggravate nella valle inferiore del Danubio dalla irruzione dei Turchi con Kara Mustafà che si spinse sino all'assedio di Vienna nel 1683. Contrastava a quelle devastazioni il fermento materiale e morale delle popolazioni protestanti lungo il Reno, nella Svizzera, nell'Inghilterra, nell'Olanda, e lo sviluppo delle scienze anche nei paesi cattolici. Perchè a Firenze nel principio di quel secolo Galileo applica il telescopio, scopre le macchie del sole, e provoca la fondazione dell'Accademia del Cimento nel 1657, mentre Cartesio nella Francia, col dubbio scuote tutte le tradizioni accettate senza esame e senza esperimento. Studi che prepararono le vie a Newton inglese che nel 1680 trovava la legge della gravità.

Allora per gli Olandesi s'introdussero negli alimenti e quindi nelle coltivazioni del mondo nuovi prodotti, il thè ed il caffè, che doveano rapidamente stendere il loro dominio universale, e chiamare seco quello dello zucchero di cannamela e di barbabietola. Fu nel 1610 che l'Europa dagli Olandesi ebbe i primi saggi del the ¹, fu nel 1618 che il caffè dall'Arabia si prese a far coltivare nel Surinam, indi nel 1628 nella Martinica, nel 1650 li Olandesi trapiantano a Batavia quello di Mokka, e ne fanno commercio già nel 1700.

La Spagna cattolicissima, nel secolo XVII decadeva moralmente e materialmente, e salivano invece l'Olanda e l'Inghilterra, che prima della regina Elisabetta (1558) era poverissima d'industrie e d'agricoltura, perchè Enrico IV nel 1399 avea proibito l'esercizio d'industrie a chi non possedeva terre, le quali erano infeudate ai nobili discendenti dai conquistatori normanni. Un paese senza manifatture dovea avere agricoltura primitiva, miserrima,

¹ Confucio già nomina il the nel 550 a. C. ed i chinesi nel settimo secolo scrivono minutamente intorno a la coltivazione e l'uso di lui.

giacchè, come scrisse David Hume, *l'agricoltura è massimamente incoraggiata dallo incremento delle manifatture*¹. Allora l'Inghilterra era anche povera d'abitatori, e parecchie leggi inglesi del secolo XVI sono intese a farvi aumentare la popolazione. La pastorizia vaga adugiava l'agricoltura, i nobili aveano fatto proibire l'esportazione del grano temendo le carestie, mentre era permessa l'esportazione delle lane, delle pelli, de' cuoi, del sego. La regina Elisabetta mentre introdusse la tassa pei poveri, nel principio del secolo XVI tolse il divieto della esportazione del grano. Intorno Londra i latifondi producevano i tristi effetti che si lamentavano già da Plinio nella Campagna romana.

L'attività marittima inglese, spiegata prima col mezzo dei Caboto, che condusse l'ammiraglio Francesco Drake nel 1577 al giro intorno il globo, dopo vinti li Spagnoli, che provocò le colonie nella Virginia², e la prima patente data a Davis nel 1600 per la Compagnia delle Indie, e che allora fece agli inglesi scoprire [il viaggio da Arcangelo a Mosca, e stringere relazione coi Turchi, colla Persia, coi Russi, fu cagione della grandezza di quegli inglesi che erano stimati barbarissimi da Papa Gregorio Magno mille anni prima. Londra ancora nel 1600 era quasi tutta di legno, nel 1512 le vie vi si coprivano di strami, come le stalle, e vi si pulivano, rinnovandoli, tutti i sabbati³. Tuttavia nel 1610 i poveri vi mangiavano comunemente solo orzo (*barley*) e non s'era cessato ancora dal convertire in pascoli i terreni arabili⁴.

¹ *The History of England*. V. IV. Basilea 1789.

² Le coste degli Stati Uniti furono prima visitate da Drake nel 1580, l'anno dopo da Humphrey Gilbert, fratello di Raleigh che nel 1584 sbarcò alla Carolina del Sud, indi nella Virginia, dove famigliarizzossi colle patate, col tabacco, col mais, che da coloni inglesi vennero poi coltivati nella Virginia dal 1619.

³ Ciò riferiscono li ambasciatori veneti. Documento pubblicato da Romanin nel tomo IV della *Storia della repubblica veneta*.

⁴ *The general turn of that age, was the converting of arabic land in to pasture*. Hume. Vol. VIII. p. 225.

Il primo impulso allo sviluppo agricolo dell'Inghilterra, apparre dal moto che si pose nei possessori delle terre abitanti in mezzo ad esse. *L'amore che portano gli inglesi alla vita campestre*, dice Hume, *fa che sieno poco frequentate dai gentiluomini le città provinciali*¹. Il conte di Portland, uno dei nobili preferenti la vita campestre, nel 1633 trasportò dall'Olanda nell'Inghilterra il trifoglio pratense, che iniziò l'associazione dell'agricoltura alla pastorizia. Ciò seguì otto anni prima che Hartlib pubblicasse a Londra il libro sull'agricoltura della Fiandra², che contribuì forte alla trasformazione della coltura delle terre inglesi.

La dottrina ed il progresso agricolo nell'Italia influivano forte nella Francia, pei rapporti intimi ed antichi fra le due nazioni. Rapporti ravvivati dai Normanni dopo il mille nell'Italia meridionale, dagli Angioini che laggiù li seguirono, indi dalle passeggiate militari di Carlo VIII e Luigi XII alla fine del secolo XV, dalle vicende in Italia di Francesco I che fu prigioniero a Pavia nel 1525 e che ebbe alla sua corte il Cellini, Gian Bologna, il Primaticcio, l'Alamanni e moltri altri italiani. Centro delle relazioni italiane colla Francia era Firenze, specialmente dopo che Catterina de'Medici andò sposa di Enrico II e dominò a Parigi dal 1535 al 1574, e che Maria de'Medici nel 1599 vi andò sposa di Enrico IV, ed ucciso lui nel 1610 da Ravaillac pei Gesuiti, fu reggente pel figlio Luigi XIII.

L'agricoltura nel regno del generoso Enrico IV che ambì ed ottenne il titolo di patrizio veneto, ebbe grande favore dal savio ministro Sully professante la massima che *l'agricoltura è la base d'ogni incremento degli Stati*. Già la Francia cominciava a fondare colonie oltre l'Atlan-

¹ *The affection which the English bear to a country life make the provincial towns little frequented by the gentry.* Hume.

² *The Flanders Husbandry.* Hartlib. London 1611.

tico nella Luisiana, nella Carolina, ed a trarne elementi di commercio e di ricchezza da volgersi all'agricoltura favorita dalla libertà dei contadini. Perchè Luigi X nel 1315 avea iniziata quella emancipazione de'servi della gleba che le repubbliche italiane aveano compita, emancipazioni che vennero colà affrettate dalle insurrezioni rurali dette Jacqueries nel 1359.

CAPO XXXIX.

Economia agraria del secolo XVII.

Nel secolo XVII, mentre il gesuitismo ed il cortigianismo sviluppavano leziosità nella letteratura e nelle arti belle, e si corrompevano i costumi, preparavasi trasformazione nella economia agraria per la diffusione di colture nuove nei due emisferi. Per quella del cotone, del caffè, della cannamela nell'America centrale, per quella del mais, del tabacco, delle patate, del riso e del trifoglio nell'Europa.

Heresbach alla fine del secolo XVI, avea diffusa la spelta nella Germania, portatavi da Mirandola e da Concordia nell'Emilia, per cavarne pane ed anche birra, della quale aumentava l'uso popolare. Per la birra vi si ampliava la coltivazione del luppolo e dell'orzo seminato prima in aprile, indi anche in settembre. La plebe nella Germania e nella Gallia mangiava anche una polentina di avena, ed anche di saggina o melica tartarica, portata di recente dalla Polonia, specialmente pei porci, i Baschi mangiavano anche il panico, che nella Germania si coltivava solo pei colombi. La Germania faceva grande uso d'olio di ravizzone che vi si coltivava, seminandolo rarissimo in settembre. Dalla Borgogna v'era penetrata la medica, che vi si chiamava perciò fieno borgognone, ed il trifoglio venuto dalle isole Cicladi in Italia, era già penetrato anche nella Germania, dove ottimo foraggio sti-

mavasi la *spora vulgaris* senza foglie, i cui semi erano grati ai colombi. Vi si praticava una rotazione per la quale il frumento si faceva succedere ai piselli, alle vecchie, alle lenti, alla saggina, ed al frumento seguivano la segale e l'avena. Nella Germania e nella Gallia l'economia agricola occupavasi anche delle peschiere nelle quali mantenevansi tinche, lucci, barbi, salmoni, lamprede, anguille, gambari, lontre, testudini, e dove si lasciavano tranquilli anche i castori o beverì. Vi si mantenevano anche vasti parchi, e grandi cortili per volatili domestici. Nei parchi o garenne si tenevano cervi, daini, caprioli, cignali, che si avea cura di uccidere pria che oltrepassassero i quattro anni, tassi, lepri e conigli, pei quali si eleggevano colli asciutti, sparsi di ginepri. Si pigliavano i conigli colla donnola, le lepri con cani ed anche coll'aquila legata la coda o spennata onde non si elevasse soverchiamente. Nei cortili feudali guardati da cani *ma-stini* o *corsi* si confondevano oche, anitre, galline, tortore, pernici, pavoni, colombi, fagiani, e nel secolo XVII anche tacchini. Allora l'Inghilterra era già liberata dai lupi, onde la pastorizia v'era più sicura, e per quella, si andavano convertendo in pascoli terreni arabili ¹, mentre la plebe si nutriva quasi esclusivamente di orzo. Ivi nel 1633 il conte Portland trasportò dall'Olanda il trifoglio pratense che giovò assai ad aumentare i foraggi, e dall'Inghilterra il trifoglio passò, pure in quel secolo nell'America settentrionale.

Caterina de Medici fece coltivare ne' giardini reali della Francia il tabacco, del quale avea ricevuto semi nel 1571, portati dai Gesuiti dall'America. Perciò i francesi da prima lo dissero *erba della Regina*. L'uso e la coltivazione del tabacco si diffusero ratte in tutta l'Europa cristiana e

¹ The general turn of that age, was the converting of arable land in to pasture.

maomettana ed anche nell'Asia tra i gradi 15 e 50 di latitudine ad onta delle opposizioni mediche.

Il mais del quale già Mattioli nel 1585 pubblicò perfetto disegno, prese solo nel 1600 a surrogare il milio nella alimentazione del popolo nella Spagna, nell'Italia e nella Provenza. La carestia seguita dalla peste nel 1630 ne eccitò assai la propagazione ne' paesi caldo-umidi della Dacia, dell'Ungheria, nell'Egitto, nella valle del Po. Ebbe nomi vari a seconda dei paesi donde derivava, alla guisa degli Zingari, che, quantunque indiani, si chiamano variamente Boemi, nella Francia, Egiziani, nell'Inghilterra. Il mais si chiamò grano turco, grano indiano, di Sicilia, di Spagna.

Ai tempi d'Augusto nella valle del Po, il miglio, come riferì Strabone, era ritenuto lo schermo contro la fame (*λίπον άχος*) e lo stesso si disse del mais a maggior ragione per la copia più larga di prodotto che se ne otteneva nei siti appropriati. Onde nel Veneto si salutò il mais come *la vena dell'oro ai ricchi, il sostentamento ai poveri*.¹ Ed il D. Grasselli ancora tra il 1769 ed il 1782 chiamò il mais *cibo saluberrimo all'uomo, e contrario alle ostruzioni*.²

Il riso, secondo il Giulini, nel 1306 veniva ancora dall'Asia colle droghe, ma giù nel 1549 dice il Mattioli, ch'era comunissimo nelle mense d'Italia, ed il Gallo dieci anni dopo scrisse, che ne consiglierebbe di quadruplicare la coltivazione se non fosse per la mal aria ch'esso adduce, perchè era grato non solo in minestra, ma anche panificato con segale e milio. Nel 1600 Olivier de Serres loda il Piemonte pella coltivazione utilissima del riso che avea recato dalle Indie orientali. Il mais ed il riso andarono

¹ G. R. Barpo. *Le delizie e i frutti dell'agricoltura e della villa*. Venezia 1634. Il mais venne piantato a Belluno nel 1622, in Valle Seriana nel 1632, nella Valle Camonica primamente nel 1638, donde scacciò definitivamente il milio solo nel 1835.

² *Il Gentiluomo coltivatore*. Venezia presso Alvise Misocco 1769-1782.

cacciando dai nidi antichi il miglio, e lo vennero sempre più surrogando dopo il 1600 nell'Europa.

Nel secolo XVII la Germania era devastata dalle guerre, la Spagna e l'Italia cadevano pel dispotismo militare e per l'inquisizione religiosa, la Turchia imbarbariva, l'Inghilterra e l'Olanda cominciavano solo a svolgere la potenza industriale e commerciale, e la Francia uscita dalle guerre civili, e fecondata dai semi di coltura ricevuti dall'Italia, ed arricchita dai commerci colle colonie transmarine, guidata all'agricoltura dal ministro Sully, indi al commercio da Colbert, era la nazione più fiorente dell'Europa, e dove la nuova fase economica agricola appariva più splendidamente. Rispecciata specialmente dal severo scrittore calvinista Olivier de Serres nell'opera *Théâtre d'Agriculture*.

Lo svolgimento naturale della coltura francese voleva che Colbert col commercio completasse Sully fautore delle industrie e dell'agricoltura. Perchè per le patate, pel riso, e pel mais, aumentata la copia degli alimenti, e quindi delle forze di produzione, per la diffusione nelle colonie transoceaniche della coltivazione del cotone, dello zucchero, del caffè, del the, e pel loro uso diffondentesi fra i popoli europei, se ne vantaggiava forte il commercio marittimo, si moltiplicavano gli stimoli e le materie degli scambi. A preparare nella Francia il risorgimento dell'agricoltura contribuì forte Olivier de Serres nobile e calvinista, signore di Pradel de Villeneuve, nato nel 1539.

Olivier si vuol porre nella schiera de' Patriarchi dell'agricoltura. Campò oltre 80 anni come Varrone, Crescenzo e Vettori. Enrico IV che ne scoperse l'ingegno, lo incaricò di studiare e pubblicare come dalla seconda corteccia o libro del gelso, si potessero fare corde e tela come a Parigi si facevano corde col libro del tiglio.¹ Quel re avea presentita l'importanza per la Francia della in-

¹ Tuttavia colla corteccia di tiglio si fanno corde sul lago d'Iseo e nella Russia.

dustria della seta, ed avea raccomandato ad Olivier di pubblicare manuale per la bachicoltura, ed egli rispose all'invito coll'opuscolo — *Le cuillette de la soye par la norriture des vers qui la font*, che comparve nel 1599 e venne tradotto in tedesco nel 1603, in inglese nel 1607, donde s'argomenta quanto entusiasmo destava questo nuovo rame nobile dell'agricoltura anche nei paesi ove il gelso difficilmente sviluppavasi, ed il baco lotta coll'asprezza del clima.

Olivier avea studiato con fino criterio nelle opere agrarie latine, specialmente in Columella, e nelle italiane, nella agricoltura pratica speciale della Francia, e divisava per questa una enciclopedia agraria più pratica e vasta del *Praedium rusticum* dello Stefano, e che somigliasse ai lavori di Columella, di Awam, di Crescenzo, del Gallo. Così allora con Enrico IV amico di Venezia e de' protestanti, sorgeva la coltura della Francia, mentre la Spagna ricca dell'oro e dell'argento dell'America, col cupo Filippo II decadeva. Ridotta a dieci milioni d'abitanti, e dal 1607 al 1609 desertata di oltre un mezzo milione di agricolturi ed industrianti Mori cacciati nell'Africa per instigazione de' Vescovi di Valenza e Toledo, che consigliarono trattenere i bambini dai quattro anni in giù strappandoli ai genitori, per renderli ed allevarli cristiani. La corte trattene inoltre il sei per cento de' Mori obbligandoli ad insegnare agli spagnoli l'arte di coltivare il riso, la cannamela, e quella di preparare acquedotti ed irrigazioni.

L'opera capitale d'Olivier *Le Téâtre d'Agricoltures et mesnage des champs* comparve a Parigi nel 1600 e l'autore, morto nel 1619, ebbe il conforto di vederne comparire otto edizioni in diciannove anni. Tanto i tempi erano propizi nella Francia al rinnovamento, tanto il libro di Olivier rispondeva al bisogno ed al desiderio. Ma come dopo Enrico IV venne la reazione cattolica, che nel 1685 fece revocare il di lui editto di Nantes (13 aprile 1598) di tolleranza religiosa, il volume d'Olivier dai cattolici

venne designato come appestato, perchè d'un calvinista, e si tornò alla *Maison rustique* di Carlo Estienne e Liebaut. Ma lungi da Parigi, dove era meno intensa la reazione, quel libro dell'Olivier si cercò allora amorosamente, e fu ristampato a Lione nel 1575, e nel secolo XVII se ne fecero altre quattro edizioni a Rouen, quattro a Ginevra. E nel secolo seguente, li enciclopedisti ne rilevarono i pregi, che ripercossero anche fuori della Francia, in Scozia per Batullo, nella Germania per Haller, nell'Inghilterra per Young, mentre in patria Rozier, Parmentier e Chaptal ne procurarono la splendida edizione di Parigi del 1804, con sapiente prefazione di C. Gregoire intorno la storia dell'agricoltura nell'Europa nel secolo sedicesimo.¹

Olivier da assennato e pratico è positivo, s'indirizza al padre di famiglia, come Columella, e ripete che se il proprietario non abita sul fondo, tutto andrà male (*tout ira mal en son mesnage*). Già i mezzi accumulati dal commercio e dalle industrie escivano dalle città a fecondare le campagne, ed Olivier ad alettare i nuovi agricoltori, loro consiglia di preferire l'acquisto di terre incolte, se vi sono edifici vecchi rovinati, e specialmente se vi sono acque usabili per l'irrigazione,² e per preparare prati da vicenda. Quantunque egli allora che la Francia avea bisogno di pane e di vino e che ai prati preferiva la biada ed il vino, pure riconoscendo che il bestiame è base della prosperità del fondo scrive: *Moyennant le bestiail tout abonde en un lieu*³. Come Catone, raccomanda a chi fonda co-

¹ Ivi Gregoire dice: *en agriculture la science sans usage ne sert a rien; et l'usage ne peut être assuré sans science.*

² Raccomanda le terre *en jachère, ou en friche*. Così un proverbio bresciano dice: *compra case fate e cùs (campi) desfac.*

³ Già sino dal 1539 Fitz Herbert avea scritto: *A Husbände cannot thryne by his corne without cattē*!. L'Agricoltura non profitta colla biada senza bestiame. Ed un vecchio proverbio della Linguadoca dice: *se vos de blat fay de prat* = Se vuoi biada fa prati. E l'ambasciatore di Venezia a Torino conte Rocca di S. Fermo nel 1791 scriveva al Senato della Repubblica: *augmentare la facilità di mantenere copioso bestiame cornuto, e favorire decisamente e radicalmente l'agricoltura.*

lonia agraria su terreno vergine, di ripartirla in tre parti arandone un terzo, dando altro terzo al bosco, e riducendo a foraggio il resto.

Allora nella Linguadoca a lui più nota, i poderi raccomandati a gastaldi (*páiré*) si facevano coltivare col mezzo di bifolchi (li *spesati* attuali del Mantovano). Per le vigne preferivansi giornalieri a salario fisso, ed i mietitori s'accordavano per la mercede di porsione determinata sul grano. Ma già la mezzadria, che ora va salendo in favore nella Francia, era preferita sulle terre migliori della Linguadoca, della Provenza, del Delfinato, mezzadria chiamata allora *granger* nel Delfinato, *metayer* altrove, ed Olivier raccomanda questa associazione del capitale col lavoro. Allora la Francia avea ancora vaste estenzioni deserte e sterili, segnatamente verso il mezzodì, con pascoli poveri, il cui fieno rendeva un sesto del grano che si otteneva dissodandoli. Grano che avea, comparativamente, molto valore, perchè la Francia ne produceva poco, essendo che rendeva solo dalle cinque alle sei sementi.¹

Olivier quindi si occupa specialmente del frumento, pel quale consiglia di rimutare i semi portandoli dai siti maggiori meridionali ai pingui settentrionali, preparandoli allo spargimento con macerazione di 24 ore in acque concimate. Disse l'esperienza diuturna avere dimostrato il pericolo della semina tardiva, e consiglia di consultare le ragnatele sulle siepi pel tempo da seminare, siccome quelle che si tendono a tempo bello costante. Olivier raccomanda

Onde riecchioggiava la sentenza antica di Catone: *prata irrigua si aquam habebis, potissimum facito*.

Anche i bolognesi nel secolo XVII aveano il proverbio: *chi ha fieno ha ogni bene*, laonde non ha pregio di novità la vantata sentenza di lamet di questo secolo: *l'Agricoltura c'est le bétail*.

¹ *Théâtre*. Vol. 1, p. 118 dell'edizione 1804. Dahamel trovò ancora nel 1750 che nel Gatinoi da molto tempo la media raccolta del frumento era di cinque sementi, e Chateaufieux sindaco di Ginevra, provò che dal 1663 al 1754 la raccolta media sul territorio di quella città era di sole tre sementi, tanto era povera quell'agricoltura feudale estensiva, mentre nelle Fiandre la piccola proprietà dava dieci sementi.

pure ai francesi di sarchiare il grano alla primavera, e di anticiparne la mietitura di due o tre giorni.¹

Da Ausonio per tempi romani, e da Fra Salimbene pel secolo XIII sappiamo, che la Francia precelleva pei vini della Guascogna e della Champagne, ed Olivier s'occupava con predilezione della viticoltura francese. E celebra il *Clos du Roi a Couci* ove coltivavansi viti della Grecia, i moscati e le uve bianche di Frontignano, di Miravan, di Linguadoca, le passerelle di Montpellier. Dice che dal clima e dal terreno ed anche dalla specie del vitigno viene il sapore del vino. Dice, alla vigna essere nemica ogni altra coltura, laonde da essa consiglia di bandire olivi, mandorli, peschi, albicocchi e prugne che erano sparsi nei vigneti meridionali. Sconsiglia dal coltivare una sola qualità di vite, che potrebbe perdersi, raccomanda la coltivazione delle viti basse (*la plus prisee de toutes les vignes est la basse*), quantunque a Brie, nella Champagne, nel Bordolese, nel Berry le viti a pali od a pergolati (*eschalussées et perchées*) dessero maggiore prodotto. Le viti basse erano preferite nella Linguadoca, nella Provenza, nella Guascona, nel Delfinato, nella Guienna, nell'Anjou. Allora s'era sperimentato nella Francia che la vite migliorava scendendo dal nord al mezzodì, laonde al nord si pigliavano i malioli. Olivier mette in ridicolo le reliquie dei bandi vendemmiali, e consiglia nei tempi secchi di attendere la pioggia pria di vendemmiare. Allora ad Anjou si ottenevano ottimi vini con fermentazione tumultuosa di soli due o tre giorni, a Parigi lasciavansi i vini rossi sui graspi sette ed otto giorni, in Borgogna si ascoltava se bolliva, e dopo tre ore si estraeva il claretto eccellente, laonde Olivier conclude che si ponno ottenere buoni vini con fermenti da uno a trenta giorni, ma che bisogna governarsi secondo i luoghi, i gusti, le uve.

¹ *Fut beaucoup mieux s'avancer de deux ou trois jours, que de retarder.*

CAPO XL.

Sviluppo agricolo italiano nei secoli XVII e XVIII.

L'Italia arretita dal dispotismo spagnuolo e dalle arti dei Gesuiti, quantunque avesse inaugurato la scienza sperimentale e l'applicazione delle matematiche alla fisica, ebbe poco moto agricolo e civile nei secoli XVII e XVIII. Venezia costretta a limitare l'azione sua in confini angusti, si distrasse col fasto delle ville e de' giardini, impiegandovi le ricchezze accumulate dai nobili e dai mercanti. Sino dal 1533 a Padova, pei bisogni della medicina, s'era piantato il primo giardino botanico, dove s'accoppiava il bello all'utile. Già sino dal secolo XV i frati alietavano i chiostri loro cogli agrumi, dove il clima li tollerava, e nell'Italia settentrionale, sino da quel secolo le spiagge occidentali del lago Benaco erano sparse di ville e di chiostri profumati da limoni ed aranci in serre. Quella coltura ispirò a Milio Voltolina di Salò la descrizione ed i precetti de' giardini nel poema *De Hortorum* pubblicato nel 1574, imitazione di simile poema *De Hortis hesperidum* del Pontano pubblicato da Aldo a Venezia nel 1518 per insegnare la coltivazione de' cedri, degli aranci, de' limoni.

La nobiltà laica ed ecclesiastica di Roma, allora per la ricchezza, per la coltura classica e per lo spirito aristocratico, somigliava quella di Venezia. Onde per egual modo

si diede ad imitare gli opulenti dell'impero romano nella costruzione di magnifiche ville. Prima a Tivoli in quella del Cardinale Ippolito d' Este del 1542, poscia in quella del Cardinale Aldobrandrini nei colli tuscolani del 1603, indi da Borghesi al Pincio, da Panfilì che preparò la villa di quel nome. Quelle ville ispirarono a Renato Rupini di Tours i quattro libri de *Hortorum* pubblicati nel 1665, che stimolarono Luigi XIV alla pompa dei giardini reali di Saint Germain, di Fontaine-Bleau (dove da secoli andavano i re alle caccie), di Versailles, delle Tuilleries, di St. Cloud, di Chantilly. Pei quali quel re incaricò il genio artistico di Andrea Le Notre. Anche nei centri della Germania s'erano accumulate ricchezze e coltura classica, e quindi anche là s'era desta l'ammirazione del bello applicato ai giardini, e vi provocò il libro col titolo *Horticulture di Lauremberg*, pubblicato a Francoforte sul Meno nel 1631, inferiore per precetti pratici al *Manuale de' Giardinieri* di Agostino Mandirola edito a Venezia nel 1652, che indicava anche come fare vivai di cedro e di limone colle loro foglie. Così anche nella giardini-coltura l'Italia coi libri di Pontano e del Volturno fu mattiniera nella cristianità.

Pure nello avvillimento d'Italia le tradizioni agricole si conservavano non solo, ma a cheto si sviluppavano nel Piemonte che, per legge di rotazione, venuto ultimo alla coltura, nel secolo XVIII, pigliava a sorgere e primeggiare, nella Toscana tranquillata, e specialmente a Bologna l'ara etrusca sulla quale il fuoco sacro dell'arte, della dottrina e della libertà non si spense mai. Bologna che con Crescenzo diede la bibbia agraria del medio evo, che con Marcello Malpighi produsse il primo libro scientifico intorno il baco, nella *Disertatio Epistolica de Bombyce*, pubblicata a Londra nel 1686, e che preluse allo squisito libro sul baco di Cornalia, comparso a Milano nel 1856. Bologna vanta pure la produzione del miglior trattato d'agricoltura italiana del secolo XVII nell'*Economia del*

Cittadino in Villa di Vincenzo Tanara, pubblicato in quella città nel 1644 e nel 1648, e riprodotto a Venezia coi tipi Zerletti nel 1713 con correzioni ed aggiunte.

Il Tanara bolognese militò in Italia e nell'Oriente, fu appassionato cacciatore, e studiò nella ricca libreria di Francesco Sforza dell'Accademia degli Ardentì in Bologna. Ricco di cognizioni pratiche e teoriche, al declinare dell'età scrisse in patria quella *Economia*, che, quantunque Haller nella *Biblioteca botanica* dica in *universum non satis praticum*, pure raccoglie larga copia di fatti e di cognizioni, che giovarono ad onta dei segni astrologici e magici e delle superstizioni che li annebbiano.

Questo scrittore consiglia di non ridurre a coltura le terre sterili per natura, onde non perdervi spesa e riputazione. Prevede che i boschi devono salire in valore perchè vanno scemando, e nota che i terreni de' boschi dissodati, se non vengono concimati, fruttano bene per cinque anni, poscia isteriliscono. Per dissodare terreno silvestre preferisce il sistema selvaggio di abbruciarvi entro tutto che vi crebbe per cinque anni senza pascolo. Presente anche l'avvenire del prato, che già allora pigliava ad essere più utile che la vigna, ed adduce il proverbio bolognese: *chi ha fieno ha ogni bene*. Ma perchè il prato profitti, egli scrive, bisogna restituire al prato col concime quanto se ne esporta, e nota come abbruciando le zolle de' prati vecchi, se ne cavavano poi fava, miglio, frumento per tre o quattro anni. Lamenta il mal governo delle viti e la dissipazione de' prodotti. Perchè i villici davano le uve anche alle bestie, le lasciavano rubare, e donavano mosti alle comari per farne sughi. Allora le uve più frequenti nel bolognese erano: l'*albana*, la *bot-tara*, la *torbiana* (trebbiana) dal vino generoso, quantunque mangereccia e tardiva, *montenegro*, *malaga*, *malvasia*, *checca*, *angela*, *paradisa*, da serbare sulle stuoie per spedire a Venezia, *schiaivona*, *lugliatica* che davano buon vino, ed il *leonino*, il *barbosino*, il *leutino*, la *borgherella*,

la forcella pel vino leggero. Pessimo vino e non serbevole esciva dalle uve *lupine*, vino brusco davano la *pomoria* e la *peregrina*, saporito era il vino della *sanpura*, rosso era quello della *bornachina* e della *milanella*, rosso e sanissimo quello della *tosca*, rosso, brusco e serbevole esciva dalla *guiaresca* e dalla *coccobergamo*. Loda anche la grilla, la lambrusca, il moscatello nero, delle quali regina era l'uva d'oro, quella che nella Francia dava il *claretto che si porta per bevanda singolare in tutto il mondo*. Fra le uve mangereccio preferivansi la *lugliatica*, la *tremasina*, la *pignola*, la *pergolese*, la *chiocca*.

L'esperienza aveva appreso ai bolognesi, che era migliore e più serbevole il vino di più qualità di uve e vendemmiato piuttosto alla fine d'agosto che in settembre. Allora i bolognesi vendemmiato su tavole alte da terra, stendevano l'uva a strati di un piede e lasciavano macerare e perfezionare la maturazione per tre o quattro giorni. Tanara consiglia di difendere quegli ammassi dal sole e dalle piogge, di spruzzarli con mosto la sera, e di non accumulare le uve già mature. I bolognesi non facevano vino cotto, lasciavano fermentare il mosto con grappi ed anche con aggiunta di acqua, tra cinque od otto giorni, e travasavano il vino a S. Martino (11 novembre) facendo bagordi. Raccomanda di solforare le botti, e di confortare il vino con acquavite raffinata. Il vino migliorava se l'inverno era freddo, le botti erano di quercia, di castagno o di gelso, ed il Tanara nota che nella Spagna seguivasi il costume antico più sano, di porre il vino in vasi di terra, di sovraporvi olio, e chiudere il vaso con pece e cera, e che a Roma si usavano botti di mattoni inverniciati. Allora anche nella Francia, secondo Olivier, si ponevano i mosti anche in vasi di muratura intonacati alla guisa di cisterne, dove la fermentazione era più lenta che nelle botti di legno.

Il Tanara raccoglie e ripete le pratiche più savie per

la viticoltura: preferisce il maliolo alla barbatella, piantandolo coprirlo prima con terra polverulenta, indi con scaglia di frumento, sopravi concime, lasciando un poco scoperta la fossa onde vi resti l'acqua, riempiendola poi all'estate, porre il maliolo orizzontale come stava prima, e lasciare alle viti potate un solo sperone. Le viti nel Bolognese allora da alcuni erano raccomandare alle canne, da altri agli olmi ed agli oppi. Ivi usavansi varie maniere di concimi, la canapa confortavasi specialmente con colombina, alle viti davasi anche vischio, e Tanara raccomanda di giovarsi di corna, d'ossa, raschiature, ritagli, stracci, capelli, legni fracidi, vinaccie, sovesci, lupini, fave, letti di bacco, ranno, scoglie, ceneri, polveri, calce e debbio usato anche nella Campagna romana. Consiglia anche di restituire alle piante le frondi loro, perchè la madre natura provvede che ogni pianta restituisca alla terra almeno l'usura di quel succo che riceve da essa mediante le radici. Raccomanda di medicare con cenere e calcinacci li ulivi che per morbidezza lasciano cadere le foglie, e di confortarli con morcia d'olio. I Bolognesi già praticavano le *colmate*, bonificando i campi acquitrinosi mediante le torbide dei fiumi e dei canali immessivi.

Per questo scrittore base dell'agricoltura è il frumento, seminato dopo forti arature col *più* e coperto coll'*arà* a due orecchie. Egli consiglia ai Bolognesi di portare dal monte al piano il seme del frumento, e di sarchiarlo nell'aprile o nel maggio. Acadde nel 1638 che il frumento seminato a settembre nel Bolognese nacque solo a Natale per ostinata siccità, perciò rimase così puro di male erbe che rendette da venti a trenta sementi, mentre la media messe era di otto, tranne che ne terreni di S. Giovanni in Persicheto, che appena bonificati, rendevano sino le quaranta sementi. Allora all'Apennino seminavansi ancora tre qualità di farro: il *farro*, il *farrone*, la *farinola*, dei quali il primo davasi specialmente ai cavalli, gli altri

mangiavansi in minestra come il riso e prima di lui, e dal farro grosso traevasi pane. Nel luglio nel Bolognese seminavansi fave e *rucchette* per sovescio alla canape, dal settembre all'aprile spargevansi fave da raccogliere. Era già noto il mais, dai Bolognesi detto grano siciliano, che negli anni d'abbondanza si dava ai colombi ed alle galline, e che dai villici si mangiava in polenta alle carestie, perchè dicevano che *sazia assai, ma dà poco fiato*, onde alla di lui coltura preferivano quella della canape.

Tanara che aveva praticato l'Oriente, ci dà parecchie notizie curiose anche di quelle regioni. Dice che delle tre meliche coltivate nelle Romagne, due rosse ed una bianca, la più oscura ed a pannocchia unita era stata recata a Venezia da Costantinopoli. Nota come i pastori usavano assai il milio col latte, che i Tartari usavano solo milio, facendone pane e polenta con sangue di cammello, e traendone bevanda da loro detta *bisa*. Simile alla birra degli Inglesi preparata con fermenti di zuccaro, canella, garofano, dai Fiamminghi con pane, dai Moscoviti con miele e spezierie, colle quali li Spagnoli facevano sidro detto *alossia*, mentre i Turchi con zucchero ed acidi facevano *sorbetti*.

Bologna è benemerita dell'Italia anche per l'arte della seta ricoverata sotto le ali sue da Lucca nel secolo XIV, e per la bachicoltura già praticatavi nel 1300. Nel secolo XVII vi si coltivavano tre specie di gelsi, a frutta rosse, nere e bianchi. Tanara consiglia di abbandonare la predilezione de' bianchi nocevoli ai bachi colla foglia *tenerella*, preferendo i neri dalla foglia più soda e nutriente, amanti le colline, ed i cortili dove cresceano innestati sui bianchi, innesto praticato anche dai bresciani e dai napoletani per averne foglia più consistente. Alcuni nel Bolognese lasciavano schiudere da sè il seme dei bachi al tepore del maggio, altri ne sollecitavano le nascite ponendoli nel seno alle donne, nei letti, ed anche nelle saccoccie degli uomini. Teneansi in canestri sino dopo la terza muta,

poscia si stendevano su stuoie od arelle, e per tessere si facevano salire su frascati di viti misti a felci, a ginestre, a fogliami secchi di castani e di olmi. I Bolognesi avevano appreso dall'esperienza che i bachi preferivano le case povere, asciutte, l'aria mossa, quindi li difendevano dal freddo non con brage, ma abbruciando sul focolare legni odoriferi. Tanara consiglia loro di far asciugare la foglia umida scuotendola su lenzuola calde, e di evitare la foglia morbida generatrice del giallume. Lasciavano accoppiate le farfalle dei bachi a loro agio, facevano loro deporre il seme su carte turchine o su pannilini, donde lo staccavano nel febbraio, bagnandolo indi lavandolo con vino. Da quel seme mandato nel Veneto, nel Ducato di Milano, Bologna allora traeva lautì guadagni. Onde il popolo suo, anche alla campagna sdegnava il pane di panico e di fava usato nella Francia, nella Savoia, nella Lombardia, nella Terra di Lavoro, ma il panico lo gettava agli uccelli, o lo offriva in erba ai buoi. Per la canape diletteissima si aravano in luglio le stoppie, nelle quali dopo altra aratura, nell'agosto seminavansi le fave da sovesciare nel novembre, aggiungendo concimazione, ed in quel terreno così preparato, seminavasi la canape nel marzo sparsa di colombina o d'altra polve concimante, e si copriva quel seme colla zappa, per sarchiarlo poi e roncarlo nell'aprile.

Uno dei centri d'attività commerciale ed agricola d'Italia nel medio evo fu anche Trani, dove nell'anno della peste 1630 Prospero Randella osò primo levare la voce contro i danni all'agricoltura delle proprietà feudali e delle servitù prediali col *Tractatus de Pascuis defensis, forestis et aquis*. La Toscana allora serbava ancora il primato della viticoltura, ed a Firenze nel 1670 Francesco Folli pubblicò *Dialoghi intorno la coltura delle viti*, quantunque vi corressero freschi ancora i libri del Soderini e del Davanzati. L'altro occhio d'Italia, Venezia vigilava ancora al progresso non più marittimo, ma terre-

stre ed agricolo. Il di lei governo sino dal 7 settembre 1594, per l'economia delle acque irriganti, proibì di concederle al riso nei luoghi asciutti, e permise solo la coltivazione di questo nuovo cereale nelle valli (paludi). Ivi Agostinelli nel libro *Il buon Fattore di villa* sino dal 1679 raccomandò la contabilità. Con Ducali 20 febbraio 1598 Venezia proibì di *svegrare* o dissodare le pendici erte onde evitare le frane. Nel 30 giugno del 1671 promise concessione gratuita di acque pubbliche a chi intendesse di preparare prati. Il 28 febbraio del 1764 nominò cinque savi perchè studiassero come liberare l'agricoltura dal pascolo vago (*pensionatico*) e poscia, coi decreti 18 luglio e 9 agosto del 1765, proibì tale pascolo ai Tedeschi ed agli Slavi stranieri ai suoi domini, volle limitato il pascolo alla capacità del terreno, ed escluse le pecore dai seminati, dai vigneti, dagli oliveti. In quel medesimo anno 1765 Venezia aprì in Padova cattedra d'agronomia e vi chiamò professore Pietro Arduino che prese a pubblicarvi il *Giornale d'Italia* per la dottrina agraria e che già in Rapporto 15 agosto 1768 chiamò *agronomia* l'agricoltura considerata come dottrina teorico-pratica. Tre anni dopo, fece convertire tutte le varie Accademie arcaiche delle città nel suo dominio in *Accademie agrarie*, che incoraggiò con premi edoni di libri. In quell'anno 1768 il di lei *Magistrato ai beni incolti* fece studiare come aumentare le irrigazioni nel Friuli, e delegò l'Arduini ad inchiesta per aumentare il bestiame e l'uso della carne. Quel professore il 13 agosto di quell'anno riferì, che per migliorare la coltura dei campi, era mestieri d'aumentare la bestiecoltura, e però consiglia di rinnovare la proibizione di dissodare e disertare i boschi, l'incoraggiamento alla coltivazione dei foraggi, all'economia dei letami. Consigliava rotazione di frumento, trifoglio, mais e fave o veccia, e preparazione del terreno pel frumento secondo il metodo del Tarello premiato nel 1516. Quel Magistrato poi con Decreto 30 maggio 1774 fondò Scuola pubblica veterinaria.

Venezia nel 1772 mandò Sindaci in terraferma e studiarvi le condizioni degli agricoltori, ed essi riferirono che v'era urgente necessità di semplificare le imposte, e d'alleggerimento delle angherie ai villani. Perciò il Senato nel 1784 premiò il libro *Dottrina agraria* di Butrio e vari scritti agrari di Arduino, di Beltrame, di Betti diffuse in Dalmazia un *Manuale d'agricoltura* tradotto in illirico, perchè fosse stimolo e guida al popolo. Bartolomeo Mora Podestà veneto a Bergamo, nel 1787, scrisse al Senato, che quella Provincia pativa tanto per mancanza di foraggi, che sino dal 1745 comperava fieni milanesi e li pagava con formaggi. Ed il Senato veneto l'anno dopo raccomandò ai Comuni di ridurre a pascolo regolare i luoghi loro incolti. Mentre concede sussidio annuo di 150 ducati all'Accademia degli *Arvali* di Bergamo, e le manda in dono parecchie copie delle *Memorie* sui bachi da seta del Mozzi e degli studi agronomici del Perlini. I di lei ambasciatori studiavano ovunque le materie agrarie, ed il conte Rocca di S. Fermo nel 1791 da Torino scriveva al Senato: *aumentare la facilità di poter mantenere copioso bestiame cornuto, è favorire decisamente e radicalmente tutti i raccolti.*

Simili progressi agrari continuavano nella Toscana retta da Leopoldo II col ministro Fossombroni, che fece asciugare e bonificare le pingui paludi della Valle di Chiana, restringere le marenme, e che nel 1786 provocò l'abolizione dei bandi vendemmiali, contro i quali avea già scritto nel 1600 Olivier de Serres nella Francia. Allora Pio VI faceva eseguire grandi lavori per asciugare le paludi Pontine, ed il Piemonte estendeva la coltivazione del riso nella Lomellina, e dei prati stabili e dei gelsi. Mentre il regno di Napoli, sorto a nuova vita per l'avvenimento di Carlo Borbone nel 1735, col ministro Tannucci, con buone leggi economiche, e con freni alle esorbitanze feudali, veniva in soccorso dell'agricoltura. Procedeva similmente il ministro Firmian per Giuseppe II

a Milano, favorendo le libertà comunali, infrenando i feudi, dando incremento alle industrie ed all'agricoltura, secondato e guidato saggiamente dai Verri, da Carli, da Beccaria.

Allora lo sviluppo della fisica, guidata dall'osservazione e dall'esperimento, in Italia s'estese anche alla meteorologia applicata all'agricoltura. Geminiano Montanari modenese, che per quindici anni professò matematiche nella Università di Bologna, sino dal 1685 pubblicò il libro *L'Astrologia convinta di falso* per combattere anche i pregiudizi lunatici agricoli. Sulle di lui orme, il marchese Abate Poleni a Padova nel 1725, per invito della Società delle scienze di Londra, iniziò regolari osservazioni sull'influenza della luna, osservazioni intraprese anche da Du Hamel nella Francia nel 1740, quando Boissier de Sauvage colà mise in ridicolo la pretesa influenza della luna sui bachi. Wilson allora nell'Inghilterra mostrò che la luna influisce sulle fermentazioni e quindi sulla vita vegetale. Nel 1762 Don Giuseppe Toaldo vicentino continuò a Padova le osservazioni del Poleni, ed otto anni dopo (1770) pubblicò a Padova il libro *Della vera influenza degli astri*, nel quale, pur riprovando l'astrologia, attribuisce qualche influenza alla luce della luna, e fu seguito da Gagliardi a Napoli, e rettificato da Retro col libro *Della meteorologia applicata alla medicina ed all'agricoltura* premiato a Bruxelles nel 1778.

Fra le iniziative che illustrarono Firenze, non ultima è quella della fondazione della Accademia di Georgofili seguita l'anno 1753. Allora anche nell'Inghilterra andavano componendosi Società agrarie a Dublino, a Clark, ad Edimburgo, allora, e precisamente nell'anno 1761 a Parigi, per impulso di Turbilly, si fondò la Società agraria centrale della Francia, la quale pubblicò il libro del suo fondatore Turbilly intorno la coltivazione dei terreni incolti, libro che fu tradotto anche in italiano e diffuso per la società patriottica di Milano nel 1781. I Georgofili di Firenze nel 1775

premiarono e diffusero i due volumi del D. Francesco Pagnini sull'*Educazione dei giovani delle campagne* che danno la traccia anche d'una scuola agraria pratica. Il Pagnini nel 1773 a Venezia avea pubblicato un opuscolo per inculcare ai parrochi il dovere d'istruire i villici nell'agricoltura, ma non approdava. Perchè i parrochi cattolici sono assorbiti dalle cure del culto e della corporazione clericale, mentre i pastori protestanti nel secolo passato contribuirono assai al moto agricolo nella Germania e nella Scandinavia. Anche il Piemonte destato al moto agricolo, nel 1788 a Torino fondò l'Accademia agraria.

Le due luci della rinnovata civiltà d'Italia, Firenze e Venezia, anche nel secolo passato furono antesignane del progresso agricolo, del quale a Firenze furono saggio, nel 1787 la pubblicazione della *Biblioteca georgica*, e nel 1790 quella popolare del *Corso d'agricoltura pratica* dello stesso. A Venezia mentre si andava spegnendo il lume politico, sembrava volersi riaccendere la face agraria a convertire quello Stato in repubblica agricola. Ivi nel 1768 Zanon Antonio da Udine dimostrò l'utilità degli emendamenti mediante l'uso della marna e degli altri fossili col trattato *Della marna e di alcuni altri fossili atti a rendere fertile la terra* (Venezia 1668), e nel 1783 pubblicò il libro *Dell'agricoltura, delle arti e del commercio*. Prima di Parmentier, egli raccomandò la coltivazione dei pomi di terra a prevenire le carestie. Campò 96 anni (1696-1792) onde anche per ciò è venerabile come Varrone, Crescenzo, Vettori e pochi altri agronomi.

Il moto degli studi agricoli è segnato anche da questi libri che si pubblicarono in Venezia nella seconda metà del secolo XVIII.

Benetti Santo. — *L'accorto Fattore di Villa*. Venezia 1765.

Grisellini. — *Il Gentiluomo coltivatore*. Enciclopedia agraria 1769-1782.

Ronconi Ignazio. — *Nuovo metodo di seminare il frumento*. Venezia 1770.

Ronconi Ignazio. *Dizionario d'Agricoltura*. Venezia 1771.
Gottardo Canciani di Udine. — *Memoria sull'agricoltura*.
Udine 1770.

Matani D. Antonio. — *Memoria sulla coltura delle viti
di Spagna*. Venezia 1779.

Vimercati conte Annibale. — *Istituzioni intorno la col-
tura del lino*. Venezia 1780.

Trecco Giò. Battista. — *Coltivazione del lino marzuolo*.
Venezia 1792.

Di tutti questi libri più comprensivo fu quello col ti-
tolo *l'Agricoltore Sperimentato* di Cosimo Trinci modenese,
che studiò anche in Lucca e nella Toscana, libro del quale
si fece la seconda edizione a Venezia nel 1768. La To-
scana dal Trinci apprese a fognare le viti, ed educare le
uve gentili a levante, le forti a ponente, a chiedere il vino
migliore al mezzodì, il più copioso all'aspetto settentrio-
nale, a piantare separate le varie qualità di vitigni, ed
in novembre ne' siti asciutti e soleggiati in marzo negli
umidi e freddi. Descrive 31 qualità di uve, ne indica le
miscele per ottenere vini migliori, insegna a propagginare
gelsi innestati, come poi seppimo che si pratica dai Giap-
ponesi, dice come di fresco i Modenesi aveano appreso a
cavare olio dai vinaccioli, come pure recentemente i Bo-
lognesi traevano l'olio dal sesamo, e come i Bolognesi
con macerazione saponacea riducevano il canape fino quanto
il lino.

Nella seconda metà del secolo XVIII seguì notevole
progresso nell'ulivicoltura. Per nuovi strettai introdotti
dai Provensali e dai Genovesi, indi per incoraggiamento
alla coltivazione degli ulivi nell'Italia meridionale dal
ministro Tannucci. Pei consigli del quale, Ferdinando IV
esimette da tributi per trent'anni gli uliveti nuovi, onde
moltiplicarono nel di lui regno, dove, prima Grimaldi
nelle Calabrie, indi Giovanni Presta a Lecce, influirono
a migliorare l'ulivicoltura. Presta nel 1788 mandò a re

Ferdinando sessantadue saggi diligenti di olii, introdusse nel Salentino quattro delle migliori qualità di ulivi toscani, e pubblicò nel 1794 l'insigne *Trattato degli ulivi delle ulive e della maniera di cavar l'olio*, in cui descrive cinquanta specie di ulivi, trattato che ristampossi a Lecce nel 1871.

Così l'Italia armonizzava lo sviluppo agricolo mediante i provvedimenti del Senato Veneto, e dei ministeri Fossonbroni, Tannucci e Firmian, ed i libri di Trinci di Zanone, d'Arduino, di Cianciani, di Lastrì, allo sviluppo scientifico e letterario cogli splendori di Vico, di Cassini, di Lagrangia, di Conti, di Redi, di Vallisnieri, di Muratori, di Giannone, di Denina, di Beccaria, di Filangeri, di Alfieri, di Parini.

CAPO XLI.

Progressi economici dell'Inghilterra nel secolo XVIII.

L'Inghilterra nel 1688, chiudendo il ciclo della sua rivoluzione politica colla assunzione della dinastia olandese, aprì nuovo ciclo mirabile di sviluppo economico. Perchè volse le giovanili energie alle industrie, ai commerci su tutti i mari ed all'agricoltura, rinnovata dall'alluvione degli operosi e sagaci fiamminghi. La nuova fase economica inglese, si manifesta nello sviluppo delle sue colonie americane, in quello della sua Compagnia delle Indie, nelle continue sue scoperte marittime, nello incremento delle sue industrie del ferro, del cotone, della lana, e nello svolgimento delle pratiche e delle dottrine agricole. Delle quali sono splendidi saggi le pubblicazioni di queste opere:

John Worlidge — *New Systeme of Agriculture* — London 1716.

John Mortimer — *The whole art of Husbandry* — London 1721.

Jetro Tull — *The Horschocing* (zappa cavallo) — London 1733.

Samuel Trowel — *A new treatise of Husbandry* — London 1739.

Hole — *A complete Body of Husbandry* — London 1756.

Francis Home — *Principles of agriculture and vegetation* — London 1759.

John Mill — *New and complet System of Husbandry* — London 1764.

Walter Hart — *Essay of Husbandry* — Londra 1765.

Queste opere vennero diffuse rapidamente e destarono moto nell'Inghilterra ed anche fuori, onde quelle dell'Home sui principi della vegetazione venne tradotto in tedesco, quello di Tull ebbe l'onore della traduzione francese di Duhamel. Si può dire che la fase nuova d'applicazione delle scienze esatte alle macchine agricole, venne iniziata da Tull, che studiò seminatrici, estirpatori, zappe cavallo. Quantunque egli non possa dirsi veramente autore primo dell'idea di quegli istrumenti. Giacchè, come vedemmo, già Tarello alla metà del secolo XVI avea pensato a seminatrice, indi quell'idea venne sviluppata da Cavallina bolognese, e dal padre Francesco Lana da Brescia, che nel 1665 ideò seminatrice, perfezionata da Bono d'Arezzo che l'appellò *Carro di Cerere*. Tanara già nel 1644 accennò una zappa cavallo usata dai bolognesi, somiliante a quel grande *doppel furchige pflügen* che nel 1749 Pietro Kretzschner introdusse nella Germania per dissodare. A Venezia poi nel 1763 Francesco Grisellini col l'opuscolo *Nuova maniera di seminare il frumento*, divulgò una specie di seminatrice in riga divisata da Luigi Ricetti.

Una legge francese del 1759 minacciò di spogliare i proprietari de' fondi lasciati senza coltura, ed un'altra di quel tempo assegnò premio nell'Inghilterra alla esportazione di biade, e quelle leggi provocarono dissodamenti di terreni ed affittanze di fondi comunali pascolivi. Meritò assai de' progressi agricoli dell'Inghilterra nel secolo XVII Tull, che vi predicò e praticò la polverizzazione della terra, ad agevolare l'assimilazione degli alimenti nutritivi alle piante, e che perciò introdusse strumenti perfezionati di lavoro. Egli diffuse anche la

coltivazione delle rape *turneps*, mentre Richard Veston vi propagò l'uso del trifoglio, ed Allen e Townsheno insegnarono la marnatura nel Norfolk. Nel 1723 si fondò la Società inglese pel progresso della dottrina agricola, dagli atti della quale appare, che allora vi si andava introducendo la coltivazione delle carote, dei cavoli, della medica, del sano fieno sulle lande ignude. Nel 1784 a quella Società successe la *Higland and Agricultural Society*.

Il moto politico, sociale, religioso e marittimo che scosse l'Inghilterra per un secolo, la resero il faro di tutte le fasi della civiltà moderna. Nel laboratorio inglese si furono i principii assorbiti dalla Francia, dall'Olanda, dalla Germania e specialmente dall'Italia, che mantenne sempre intime relazioni colla Britannia. Onde Paolo Sarpi trovò protezione fra gli Inglesi, Malpighi di Bologna pubblicò a Londra nel 1686 il profondo suo libro *De Bombyce*, Milton visitò il perseguitato Galileo. Onde non è meraviglia se nell'Inghilterra agli splendori di Milton, di Francesco Bacone, di Newton del secolo XVII, nel seguente succedettero quelli di Loke, di Gibbon, di Hume, di Robertson, ed indi di Arturo Young, di Smith, di Herschel. Come nell'Inghilterra lo sviluppo agricolo è concomitante a quello scientifico ed industriale, lo sviluppo intellettuale della Germania e della Francia del secolo XVIII s'armonizza pure ad incremento agrario, industriale e commerciale.

Ma per la rotazione naturale storica, il massimo progresso agricolo, industriale ed intellettuale nel secolo scorso, seguì nei tre Stati assorti più recentemente; nell'Inghilterra uscita dalla rivoluzione compiuta nel 1688 e non più turbata poi da invasioni esterne ne da rivoluzioni armate, nella Prussia composta a regno nel 1701 e rassodata dopo la guerra dei sette anni nel 1763, e negli Stati Uniti d'America insorti nel 1776 e riconosciuti indipendenti dall'Inghilterra nel 1782. Centro della luce agricola dell'Inghilterra pel secolo XVIII è Arturo Young

nato a Suffolk nel 1741 e morto nel 1820, campato quindi ottant'anni, laonde s'accompagna ai patriarchi dell'arte madre, e congiunge due secoli, come il di lui contemporaneo, l'ungherese Mitterpacher nato sette anni prima.

L'Inghilterra aveva molti studiosi di cose agricole, ma dalle sue agitazioni educata ai fatti, era eminentemente pratica, e riconosceva l'inferiorità della sua agricoltura rispetto a quella delle nazioni di vecchia civiltà. Per emulare le quali le occorreva una guida sicura, e la rinvenne in Arturo Young, che si pose a studiare intensamente, ed a calcolare quanto delle pratiche inglesi e di quelle d'altri popoli europei, era da applicarsi, da raccomandare, da migliorare nella patria sua. A tale scopo più che i libri, gli giovarono i fatti agricoli, che raccolse e ponderò viaggiando tranquillamente, prima per l'Inghilterra e per l'Irlanda, indi per la Francia, per la Fiandra e per l'Italia dal 1768 al 1795. E delle cognizioni e dei calcoli raccolti in que' viaggi, continuò a pubblicare le relazioni. Nel 1770 cominciò ad offrire un manuale pratico agli inglesi col Calendario del coltivatore (*Farmer Calender*).

L'Inghilterra memore dei germi di civiltà avuti dai Romani, da Agricola, sino a Papa Gregorio Magno, ed ammirante gli splendori politici e civili di Firenze e di Venezia, colle quali mantenne strette relazioni commerciali e letterarie, ebbe sempre amore e stima per l'Italia. Dalla quale Young prese le mosse per le sue escursioni agronomiche sul continente, e giunse a Milano nel 1768. A Lodi ammirò quel sistema d'irrigazione che fu l'invidia inglese, e che provocò nel 1847 lo splendido libro di Carlo Cattaneo intorno l'applicazione nell'Inghilterra dei sistemi lombardi di coltivazione del piano. Allora venne assicurato Young che il Lodigiano possedeva 30,160 vacche lattifere. Nello spazio detto Isola, steso fra l'Adda ed il Brembo, ammirò la perfezione della coltura asciutta, ove egli scrisse: dodici parrocchie gareggiano nel far pro-

sperare l'agricoltura non coll' aratro, ma colla vanga. Dal 1788 al 1790 viaggiò per la Francia, mentre vi fermentava la grande rivoluzione, indi nella Fiandra, e notò come *non avvi luogo ove non sia da apprendere qualche cosa, per quanto rozza vi sia l'agricoltura*. Trovò che la Francia, l'Artois ed il piano dell'Alsazia, erano coltivati come giardini, mentre la Picardia, la Normandia, la Beance, ove prevaleva il maggese (jachère) ovvero il costume di lasciar riposo alle terre, erano in pessima condizione agricola.

Gli studi di Young furono riassunti negli *Annals of Agriculture* pubblicati a Londra dal 1784 al 1800, indi nel *Saggio di Economia rurale*, nelle *Esperienze d'agricoltura*, nella *Guida del coltivatore*, nelle *Lettere d'un agricoltore*, e finalmente nel *Saggio sui concimi*. Considerando egli che l'Inghilterra come abbonda di capitali è povera di braccia, raccomandò di preferirvi i latifondi. Consiglia di provvedere perchè i poderi sieno chiusi, che sieno liberi i coltivatori, e pei lavori, preferisce i buoi ai cavalli, perchè dice i buoi più resistenti. Young molto giovò all'agricoltura patria anche come Segretario del ministro d'agricoltura John Sinclair assunto nel 1793, la cui opera venne arretita dalla guerra feroce che l'Inghilterra dovette sostenere contro la Francia. Nondimeno i libri di Young si continuarono a ripubblicare, e vennero tradotti in varie lingue. Nella Francia, ad onta della guerra, i di lui libri tradotti ed annotati da Lamane, Benoit, Billecocq, Delalanze, vennero pubblicati a Parigi dal 1800 al 1801 in diciotto volumi col titolo *Le cultivateur anglais*.

CAPO LXII.

Risorgimento della Germania nei secoli XVII e XVIII.

La Germania nel secolo XVII fu agitata profondamente da guerre e da rivoluzioni, che ne prepararono le energie pel rinnovamento del secolo posteriore. Fra le agitazioni politiche e religiose, poco vi si attese al progresso agricolo, al quale fu impulso solo il libro di Giovanni Coler dal titolo *Oeconomia ruralis et domestica* edito primamente a Wittemberg nel 1593, e replicato poi con parecchie edizioni sino al 1711, mentre vi si divulgavano anche i geonici greci, latini, ed italiani. Il libro del Coler nel 1700 venne imitato dal borgognone Luigi Liger coll'*Economie générale de la campagne*.

Una delle nuove coltivazioni che s'appresero meglio nella Germania, fu quella delle patate. Delle quali ne portò due, Chesius ambasciatore austriaco nell'Olanda del 1601. Mentre venivano seminate nel giardino reale a Parigi (1616), si diffondevano nella Germania così, che nel Baden del 1695 si pubblicò ordinanza per la decima sulle patate. Kudu nel 1719 dal pulpito raccomandò la coltivazione delle patate nell'alto Erzgebirghe a salvarlo dalla carestia, ed esse si trovano già diffuse nella Scozia e nel Mecklemburg nel 1708, nel Würtemberg e nell'Irlanda nel 1710, nella Sassonia nel 1717, in Baviera del 1725, in Svezia nel 1726, in Prussia nel 1730, in Finlandia e

nella Slesia del 1737, e già allora se ne estraevano l'amido e l'acquavita.

Il progresso agricolo tedesco si manifestò dalla cura alle patate e dalla silvicoltura, alla quale introdusse nel 1713 C. Carlowitz coll'opera *Sylvicultura Aeconomica* pubblicata a Lipsia, mentre nella Germania si andavano propagando per semi e per pianticelle l'acacia americana, ed il larice nativo delle Alpi¹. Lo sviluppo dell'agricoltura s'accelerò nella Germania dopo la pace d'Acquisgrana (1748), per la quale quetarono le guerre in quel paese ed in Italia, nella Francia, contro i Turchi. Il grande Federico II, imitando i francesi, il 13 aprile del 1756, fece divulgare istruzioni popolari per migliorare i lavori de' campi, per la cura de' bestiami e dei pascoli. Tre anni dopo (1759) a Berlino comparve l'Introduzione allo studio dell'agricoltura di I. G. Leopold. In quel medesimo anno 1759 Schröder portò nell'Alsazia il trifoglio pratense venuto dalla Fiandra, coi rifuggiati per guerre di religione, che Giovanni Cristiano Schubart fece accettare ai villici austriaci nel 1770, che propagò nella Sassonia sei anni dopo, onde l'illuminato Giuseppe II nel 1779 diede a Schubart il titolo di Conte del trifoglio (*kleefeld*). Che il parroco Mayer di Kupferzell allora insegnò a fecondare collo spargimento del gesso, onde Schwertz lo chiamò l'apostolo del gesso.

Vienna gareggiava con Berlino nel moto agricolo; attingendo stimoli ed indirizzi dall'Italia, per le relazioni con Venezia, con Milano, con Firenze, mentre Berlino manteneva correlazioni maggiori con Anversa, con Londra, con Parigi. A Vienna nel 1762 comparve il libro popolare *L'Agricoltore bene istruito*, di Wiegand. Nel cuore della Germania molto contribuì al progresso agricolo Schubart, il Conte di Kleefeld nato a Zeit nella Sasso-

¹ L'acacia in Italia chiamasi anche *robinia* dal nome di Vespasiano Robin che primamente nel 1635 la coltivò a Parigi nel giardino delle piante.

nia (1734-1787) che viaggiò molto per riformare i Franchi muratori, che s'innamorò dell' agricoltura coltivando un giardino, che non solo diffuse la coltivazione del trifoglio, ma anche la stabulazione estiva in luogo del pascolo vago. I di lui scritti vennero sollecitamente tradotti in francese, in inglese, in svedese, ed influirono forte al moto agricolo settentrionale. Moto che nella Germania è manifestato dalla comparsa affrettata di questi libri:

Mill — *Perfetto sistema d' agricoltura pratica* tradotto dall'inglese. Lipsia 1766-67.

I. Beckmann — *Fondamenta dell' agricoltura tedesca* (*Grundsätze der deutschen Landwirthschaft* Gottinga 1769 — Halla 1771 — Gottinga 1783.

Sprenger Baldassare — *Elementi d' agricoltura*. Stutgard 1772-78.

Rau — *Introduzione all' agricoltura tedesca*. Magenza 1788.

Walter — *Sistema dell' agricoltura tedesca*. Giessen 1790.

Mitterpacher Lodovico Ignazio professore a Buda. *Elementa rei rusticae*. Buda 1779-1794. Quest'opera notevole nel 1784 venne tradotta in italiano e diffusa nel Ducato di Milano per ordine del governo austriaco, e corredata da note più importanti del testo, note intorno le coltivazioni de' prati, delle marcite, degli ulivi, de' bachi, del riso. Il Mitterpacher aveva da Malpighi, da Delchire, dal Parents, avuta cognizione dei succhi moventisi nelle piante, ma ignorava se di que' succhi nutrisse l' ascendente ovvero il discendente. Egli giovò specialmente all' Ungheria combattendovi la necessità del maggese, ovvero del riposo concesso alla terra, dimostrando coll' esempio degli orti, come col lavoro e col concime si possa ottenere produzione incessante.

Alla comparsa dei libri gareggiava allora nella Germania la fondazione di Società agrarie, cominciate con quella Teresiana d' Economia a Vienna del 1752, alla quale se-

guirono: la Società agraria di Weisensee del 1762, quella di Halla del 1764, quella di Lipsia del 1765¹, quella di Breslavia del 1772, quella di Celle del 1780. Stimolarono le produzioni germaniche le domande ad essa di grani a prezzi remuneratori, provocate dalla guerra d'America del 1775, dalla rivoluzione francese del 1789.

Fra i libri che accennammo, comparsi nella Germania alla seconda metà del secolo XVIII, maggiore efficacia vi ebbe quello di Beckmann, del quale si fecero tre edizioni in ventiquattro anni. Egli introduce l'agricoltura nell'agronomia, riconoscendo la necessità di sussidiarla collo studio scientifico della botanica, della storia naturale, della mineralogia, della chimica, ed anche della storia dell'agricoltura, della quale lamenta la mancanza². Da lui sappiamo che allora nella Germania vennero dissodate molte terre, specialmente nel Neumarck, in Churmark, nella Pomerania, nella Prussia. A que' dissodamenti era guida e conforto l'opera di Turbilly: *Mémoire sur les defrichements des terres incultes* pubblicata a Parigi nel 1759, riprodotta tedesca ad Altona nel 1762. Per quei lavori nella Germania usavasi speciale ravagliatore chiamato *Schellpflug*. Beckmann notò l'uso delle colmate, del debbio, dello scavo della torba, e non insegna la viticoltura, perchè gli sembra opera di lusso nella Germania settentrionale. Dice che il mais era già coltivato nell'Alsazia e nel Palatinato, e consiglia di generalizzarne la coltura nella Germania per la ricchezza e bontà del di lui prodotto. Con fino accorgimento dimostra come sia più utile allevare i buoi che comperarli, e che lungi dalle città torni meglio produrre carne che latte. Allora il caseificio non era sviluppato ancora nella Germania, che esportava bestiame.

¹ In quell'anno 1765 nella Sassonia vennero introdotte le pecore merinos.

² Dice: *eine genaue und umständliche Geschichte dieser Wissenschaft fehlt noch*. Pag. 10 ed. 1783.

Il principe dell'agricoltura germanica nel secolo XVIII fu Thaer nato a Celle nell'Annover del 1752, e che venne iniziato allo studio scientifico dell'agricoltura dalla lettura delle opere inglesi. Egli incoraggiato specialmente dal governo illuminato della Prussia, armonizzò la pratica alla scienza, l'agricoltura alla economia pubblica. Il governo prussiano, compresa l'importanza dell'agricoltura per la prosperità dello Stato, ed indovinando i germi della mente di Thaer, nel 1796 gli concesse il podere Mögelin presso Francoforte sull'Oder, onde gli servisse per esperimenti, per esercitazioni e per modello. Quel podere coltivato da lui, diventò la prima scuola d'agronomia della Germania, e Thaer ivi dimostrò la bontà assoluta delle sue pratiche, col fatto luminoso che quel podere rendente mille talleri nel 1796, dopo venticinque anni ne dava ventimila. Ivi quel saggio agronomo studiò ed applicò varie macchine tedesche ed inglesi. Perfezionovvi i seminatori Cook, Duchet, Fellemborg per fave, lenti, rape, gli estirpatori, le zappe a cavallo, e trasse un buon aratro dal perfezionamento dell'inglese Small migliorato da Arbutnot. Di queste nuove macchine diede notizia col libro *Beschreibung der nutzbarsten neuen Ackergeräthe*. Lodò anche la seminatrice Chateaufieux usata a Ginevra da Crud sino dal 1800, e descrisse le trebbiatrici scozzesi, e quella inventata nella Germania da Pessler. Fu quindi Thaer la massima leva della meccanica applicata all'agricoltura nel secolo XVIII, e congiunse quel secolo col successivo, che pure illuminò, laonde de' massimi di lui lavori accumulanti gli studi e le esperienze dell'età avanzata diremo in seguito.

CAPO LXIII.

Moto della Francia nel secolo XVIII.

La Francia escì splendida di luce letteraria dal secolo XVI. Mentre l'Inghilterra nella repubblica di Cromwell vedeva sorgere le grandi figure di Milton, di Hobbes, di Bacone, di Locke, di Hume, di Newton; mentre nella Germania splendevano Keplero, Spinoso, Leibnitz; nell'Olanda Grozio, Vandyck, Rembrand; nella Spagna Calderon, Murillo, Marriana, Cervantes; in Italia Campanella, Galileo, Guido Reni, Torricelli, Cassini, Redi; nella Francia sorgevano Pascal, Racine, Bossuet, Fenelon, Bayle venuti un secolo dopo il rifiorimento delle lettere italiane confortate dall'umanismo greco-romano, e precedenti d'un secolo lo sfolgorare della letteratura germanica.

Agli impulsi delle quistioni religiose, alla scossa agli intelletti degli splendidi lavori letterari, nella Francia allora per Cartesio s'aggiunse lo stimolo alla libera investigazione d'ogni verità. Mentre l'abuso del dispotismo regio ed il lusso e lo scialacquo della corte, aveano addotti enormi disordini economici. Onde il popolo alle campagne, aggravato da enormi angherie feudali, nelle città da gelosissime barriere doganali interne, era ridotto ad avere un milione dugento mila accattoni, dei quali ne furono arrestati cinquanta mila nel 1767. L'opposizione crudissima tra queste miserie, e le idee penetranti nel popolo da ogni lato per lo sviluppo letterario francese

accogliente le teorie dei diritti irradiate dall'Italia, dall'Olanda, dall'Inghilterra, dalla Germania.

Il libro d'oro d'Olivier de Serres, quantunque molto stimato e diffuso, non poteva vincere le difficoltà che al progresso agricolo della Francia opponevano i disordini politici ed economici. I quali non impedivano nel mezzodì il commercio marittimo, e lo sviluppo dell'industria serica, il cui primato dall'Italia passava alla Francia. Sviluppo al quale contribuirono forte le preziose *Mémoires sur l'éducation des vers à soi* che Boissier de Sauvage de la Croix d'Alais pubblicò a Montpellier in tre volumi in 8.^o nel 1740¹. Quell'opera è mirabile per dottrina, per teoria e per pratica dell'industria bacologica allora giovane ancora nella Francia, e rimase la guida più sicura anche in Italia, sino alla pubblicazione dei trattati di Abati e di Dandolo che aggiunsero breve ala. Il libro del Sauvage attesta il grande sviluppo che allora già aveva preso la bachicoltura nelle Cevenne.

Altri segni del moto agricolo del mezzodì della Francia danno questi fatti. Nella Linguadoca furono bandite le capre nel 1725, nel 1761 si fondò la scuola veterinaria a Lione, alla quale seguì quella d'Altorf quattro anni dopo, nel 1766 nel mezzodì della Francia si introdussero i *merinos* della Sierra Morena. Nel 1755 l'Accademia di Bordeaux provocò studii sulla carie del frumento, pei quali premiò Tillei, che seppe distinguere il carbone dalla carie, la quale è fetente, e da Tessier poscia dimostrata contaggiosa. Ma quella carie solo nel 1800 venne combattuta efficacemente col solfato di rame da Prevost di Montauban. Le carestie provocarono nel 1775 dall'Accademia di Besanzone la proposta di premio a chi dimostrasse

¹ Ne comparvero tre edizioni nella traduzione italiana: una a Lucca nel 1743, una a Firenze nel 1768, una a Milano nel 1765. Anche a Montpellier se ne fecero altre tre edizioni nel 1749, 1742, 1763. Questo rapido scambio di studi dimostra la viva correlazione fra l'Italia e la Francia meridionale dal soggiorno dei Papi ad Avignone.

quale nuovo prodotto si potesse coltivare più utile alla alimentazione del popolo. Il premio venne guadagnato da Parmentier di Montdidier per scritto nel quale raccomandò il *solanum tuberosum*, pomo di terra o patata, originaria dall'America. Quel tubero era stato introdotto nell'Irlanda da Gualtiero Raleigh sino dal 1610, s'era diffuso nella Germania nel 1720 a combattervi la carestia, s'era fatto propagare nella Francia del 1765 dal vescovo Barrol, s'era raccomandato anche in Italia nel 1767, da Antonio Zanon di Udine, venne portato nella Lombardia da Volta nel 1777, e vi fu sollievo nella carestia del 1815-16. Parmentier mostrò che togliendo il fiore alle patate se ne sviluppa meglio il tubero.

I vivi e continui rapporti della Francia coll'Inghilterra, ed i moti politici ed economici del popolo inglese, diedero impulso al progresso nella Francia. Dove Duhamel de Monceau tradusse e divulgò gli scritti inglesi di Tull che pubblicò a Parigi nel 1753 col titolo *Traité de la culture de terres*. Duhamel inizia l'applicazione scientifica della chimica all'agricoltura, con tanto acume che Hoefer nella storia della chimica lo chiama genio universale. Egli ha pure il primato nella conoscenza e nella descrizione limpida del moto della linfa nei vegetali.

Intanto ferveva il moto degli studi enciclopedici nel grande laboratorio di Parigi, moto libero che influi alla abolizione de' Gesuiti (1773), ed a sollecitare la grande rivoluzione francese del 1789, moto che si estendeva anche alle dottrine economiche ed agricole per sollevare il popolo materialmente e moralmente. In quel moto s'intrecciavano anche gli studi agronomici di Rozier, di Duhamel, di Parmentier, i quali, guidati dal primo, andavano pubblicando a Parigi, a modo di dizionario, quel *Cours complet d'agriculture théorique et pratique* che, cominciato nel 1781, fu compito nel 1793. Francesco Rozier di Lione scrisse a Tezier quel corso completo dell'agricoltura francese che, migliorato da Parmentier, ricom-

parve a Parigi nel 1804, indi con aggiunta di Thonin, di Tezier, di Huzard, replicato a Parigi nel 1821 in sedici volumi, e di nuovo in diciassette volumi dal 1837 al 1839 da Marognes, Mirbel, Payen, Vatel. Sino dal 1713 a Parigi s'era fatta nuova edizione dell'opera d'Olivier de Serres col titolo *Le nouveau théâtre d'agriculture* con aggiunte, nelle quali si diceva che il vitigno *pinean* era il principe dei vitigni. Ma comparso il corso di Rozier più universale e rispondente meglio alle nuove condizioni dell'agricoltura francese, venne eclissata l'opera dell'Olivier. Al moto agricolo della Francia giovò il ministero intelligente di Turgot, che abolendo nel 1774 le barriere doganali interne e proclamando la libertà del commercio, provocò la coltivazione di que' prodotti che potevano avere maggiore ricerca. Egli incoraggiò la diffusione delle patate e del trifoglio pratense, portato da Schröder dalla Fiandra nell'Alsazia nel 1759 e diffuso poscia da Schubart nell'Austria, da Franklin negli Stati Uniti d'America.

La visita del severo e saggio Franklin a Parigi, e la generosa e fortunata spedizione francese con Lafayette a favore della rivoluzione democratica americana, esaltarono le menti del popolo francese e furono esca al moto rivoluzionario. Al rumoreggiare della rivoluzione francese del 1789, allarmati i privilegi de' nobili, le autorità delle corti e delle chiese, le superstizioni del popolo e l'ignoranza paurosa, si strinsero in gruppo compatto per resistere, per reagire, per conservare. Ma quando cessarono gli eccessi de' Giacobini, quando la fortuna bellica assistette la rivoluzione, così che potè far sentire al popolo i suoi effetti benefici e le sue promesse, molti elementi sociali se le strinsero intorno, ond'essa potè giovare radicalmente all'agricoltura che stimò fondamento della prosperità nazionale. Perciò a di lei favore abolì i feudi, i maggioraschi, i feudi commessi, i chiostri, trasformò molte mano morte, rese venale molti terreni prima immobiliz-

zati, creò capitali democratici, fece scendere un po'di ben essere nelle classi diseredate, creò la piccola proprietà, aprì all'agricoltura nuove vie, nuovi canali, e fece che il commercio e l'industria moltiplicassero le domande dei prodotti della terra.

La Convenzione nazionale francese nella notte del 4 agosto 1789 fece decreti, che ponno dirsi rivoluzione radicale a favore dell'agricoltura. I feudatari laici ed ecclesiastici eccitati dall'entusiasmo dei villani tumultuanti contro l'esercizio delle angherie feudali, e dai clamori delle classi colte decretarono:

- « Abolizione delle qualità di servo.
- « Facoltà di redenzione dei diritti signorili.
- « Abolizione delle giurisdizioni dei diritti feudali.
- « Soppressione dei privilegi di caccia, di colombaie, di parchi.

Redenzione delle decime.

« Eguagianza delle imposte.

« Ammissione di tutti i cittadini a tutti gli impieghi.

« Abolizione di tutti i privilegi di città e provincie.

« Riforma di giurati.

« Soppressione di pensioni senza titolo. »

Il governo nazionale escito da quella rivoluzione, ad onta delle guerre fierissime per difendersi dall'Europa monarchico-religiosa, nel 1794 fondò giardini botanici in tutti i capi luoghi dei Dipartimenti, e volle che in quelli si dessero lezioni pratiche e teoriche d'agricoltura. Stabili piano generale di bonifiche dei terreni, ordinò demolizione delle cinte de' castelli per l'igiene, fece codice rurale onde ordinare liberamente ed utilmente le colonie, le affittanze, e provvide alla propagazione de' prati artificiali ed all'allevamento del bestiame.

CAPITOLO XLIV.

La Rivoluzione e l'Agricoltura nella Francia e nell'Italia.

La rivoluzione della Francia del 1789, si può dire rivoluzione continentale europea, perchè fu preparata dalle idee e dai bisogni nuovi di tutti i popoli civili, e combattuta dalla coalizione dei privilegi, dei pregiudizi, dell'ignoranza, delle tradizioni. Quindi gli effetti di quella rivoluzione furono europei, e lo stesso fenomeno si rinnovò nel 1848. Appena la democrazia europea uscita da quella rivoluzione potè respirare, per le vittorie ottenute contro la Santa Alleanza, si volse a soddisfare ai supremi bisogni del popolo, che sono quelli del pane a buon mercato, e del lavoro sufficientemente retribuito. Bisogni aumentati pel mantenimento di numerosi eserciti, e per l'aumento della popolazione adottato dalla ripartizione dei mezzi del lavoro. I governi a popolo sentivano la necessità di provvedere alla sicurezza dei di lui alimenti non solo, ma di mostrare col fatto, che la libertà faceva equazione col ben essere, e che i di lei effetti erano migliori anche materialmente che quelli del dispotismo. Rammentavano la sentenza romana *male suada fames*, e gli orrori delle carestie frequenti alla fine del secolo XVIII, ad onta degli splendori delle corti dei tre ultimi re.

Verso la fine del secolo XVIII la popolazione dell'Europa era intorno la metà di quella d'un secolo dopo, ep-

pure tanto male era coltivato il suolo, e tanto erano difficili i mezzi dei trasporti delle materie alimentari, tante gabelle e proibizioni arretivano od impedivano il loro commercio, che erano frequenti le carestie parziali, ne l'abbondanza d'una Provincia valeva a saziare la fame della Provincia vicina, qua si gavazzava, là si languiva. Supremo quesito quindi dalla democrazia sovrana era quello del pane, e giacchè ancora alla fine del secolo scorso il mais non era, ne poteva essere generalizzato, e le patate cominciavano solo a popolarizzarsi, le cure della economia agraria e politica si concentravano nel frumento. Il quale colla povera agricoltura feudale estensiva dominante allora, rendeva solo dalle tre alle cinque sementi generalmente. Ed erano stimati discreti i prodotti di otto quintali all'ettare nell'Aisne, nelle Seine e Marne, mentre nell'Inghilterra e nella Fiandra il frumento, confortato da buone colture e da sovesci di fave, già rendeva quindici quintali all'ettare. Young che poco prima della rivoluzione visitò la Francia, trovò che, ad onta dell'allevamento del bestiame, diciannove ventesimi dell'alimento umano vi era di biade, principalmente di frumento, surrogato dal milio dall'orzo, dalla segale. Onde egli già vi scorre una vivacità nuova verso l'agricoltura che, come egli acutamente nota, era per le carestie diventata *la speranza ed il rifuggio di tutti*. Perchè allora non potevasi sperare nei grani dell'America, dell'Ungheria, della Valachia.

Quell'attività che nel settentrione della Franciaolgevasi all'agricoltura, specialmente pel frumento, nel mezzodi estendevasi anche al mais, che nella Provenza chiamavasi biada della Turchia, come il *grano turco* d'Italia.¹ Le sollecitudini per la biada provocarono la pubblicazione

¹ Anche nella Germania si chiama *türkischen Weizen* grano turco, perchè salitovi dagli Stati da Nubiani dove lo diffusero i Veneziani. Altri nella stessa Germania lo chiamano *Wälschkorn* grano romanico ed anche *kukuruz* come l'appellano i Valacchi. Vedi Hehn, *Culturpflanzen und Haustiere*. Berlin 1870. Pagina 375.

a Parigi nel 1802 del *Traité sur la culture des grains* di Parmentier, Rozier, e Lasteyrie e le note sagaci su quell'argomento apposte alla ripubblicazione dell'opera di Olivier comparsa pure a Parigi nel 1804. Allora era unico granaio della Francia, della Spagna e dell'Italia meridionale la Russia sul mar Nero. Da Vincenzo Dandolo sappiamo, che nel 1803 ad Odessa caricarono grani per l'Europa 815 navi, e che altre 210 ne caricarono a Tangarock. Per la carestia del 1816 la Russia dal mar Nero spedì all'Europa meridionale sei milioni di ettolitri di frumento, pel valore complessivo di cento milioni di franchi. ¹ Quella esportazione andò aumentando, e Tegoborschi calcolò che dalla Russia meridionale dal 1838 al 1848 in media si esportarono nove milioni di ettolitri di grano all'anno.

Ad onta dei noli gravissimi, onde accadeva che il frumento valente 10 franchi all'ettolitro ad Odessa, ne costava 21 a Milano, dopo costruita la ferrovia Odessa-Mosca-Pietroburgo, molta parte di quella biada è attirata a scongiurare le carestie della Russia settentrionale.

Le repubbliche sorte in Italia alla fine del secolo scorso sul modello della francese e con quelle fraternizzanti, ed i regni che loro succedettero satelliti dell'impero francese, dimostrano che la Francia s'era virtualmente estesa anche in Italia, onde mescevasi i moti politici, civili, intellettuali ed agricoli dei due popoli. In Italia ultimo segno delle riforme agricole immediate alla rivoluzione fu la comparsa delle *Istituzioni elementari d'agricoltura* di Adamo Fabroni, pubblicato a Perugia nel 1786, riprodotto a Torino nel 1791, con note di Giobert specialmente per la viticoltura. Al primo soffio della rivoluzione, nel 1798 in Parma sorsero gli *Elementi d'agricoltura appoggiati alla storia naturale ed alla chimica* di Filippo Re di Reggio Emilia, che Antonio Zanelli chiamò il capo scuola

¹ *Sulle cause dell'avvilimento delle nostre granatic.* Vincenzo Dandolo. Milano 1820. Opera postuma perchè Dandolo morì nel 1819.

degli agronomi italiani, nell'occasione che nel 1876 gli si pose lapide commemorativa in patria.

Il Re infatti, primo in Italia applicò all'agricoltura i nuovi trovati scientifici. I tempi erano maturi per tale progresso, perchè l'agronomia contemporaneamente si sviluppava a Parigi, a Londra, a Vienna, a Berlino, a Padova coll' Arduino e col Zanon, ed anche a Napoli per Giambattista Gagliardi che ne diede saggio coll'opera *Istituzioni teorico-pratiche d'agricoltura*, della quale fece seconda edizione in Milano nel 1801 dedicata alla repubblica Cisalpina. Gagliardi consiglia di lastricare le stalle onde conservare le urine, addita la mescolanza delle terre e raccomanda gli emendamenti con calce, con gesso, con marna, ove la miscela delle terre non sia possibile, e mostra come il lavoro delle terre introduca l'aria. Il correttivo della calce era già usato dai bergamaschi e da altri alpigiani come riferisce Filippo Re, il quale dice anche che i Veneti coll'uso del gesso aveano duplicato i foraggi, che pei terreni argillosi e pei prati è ottima la polve delle vie, e che la torba essicata e polverulenta mista a letame di stalla, riesce egregiamente.

Le idee arabe aveano lasciato orma più profonda a Napoli che nella valle del Po, perchè il Gagliardi ammette ancora l'influsso lunare, mentre il Re non lo accenna, anzi accusa a torto il Toaldo come l'unico difensore della luna, mentre veramente questo Vicentino nel 1770 ammette solo quegli effetti fisici della luce lunare che si ponno verificare scientificamente. Il Re è anche più pratico, e lo mostra segnatamente nel *Trattato dei letami* nel quale tributa la debita lode a Giobert da Torino. Ivi egli ci dà queste importanti notizie. I Cremonesi mischiavano la terra allo stallatico, i Toscani davano alle viti, agli ulivi, agli agrumi il concio pecorino, che i Bolognesi serbavano pel canape. I Bresciani fatta miscela di stallatico, loppa, eriche, terra da vivaio e de' fossi, e postala al coperto, la rimestavano. Il letame porcino si dava ai

legumi dai Friulani e dai Veronesi, ai lini dai Bresciani, alle viti dai Comaschi, alle zucche ed ai poponi nella Campania. A Como s'era trovato utilissimo alle viti lo sterco di pipistrelli. Lo sterco umano era governato bene ad Ascoli Piceno, a Lucca, a Macerata, a Bologna, e si dava liquido agli ortaggi da Fiorentini, Milanesi, Ravennesi Comaschi. A Napoli si faceva un composto di reliquie di pesci, a Bologna di corna ed unghie pei canapai. I prati s'allietavano con polve di *vallonea* macerata e di panello. I Toscani confortavano i fichi con cineraccio, i Vicentini di recente aveano conosciuta l'utilità di spargere di gesso asciutto i cavoli. Di sovesci i Napoletani preferivano quello di *pascone*, i Comaschi quello di lupini e di fagioli, i Bolognesi sovesciavano la *zucchetta*, i Bergamaschi ed i Calabresi il ravizzone, i Toscani la lupinella, i Pugliesi il trifoglio ladino. A Reggio d'Emilia sino dal 1770 s'era preso a spargere la terra delle *marniere*, ovvero di quelle stazioni preistoriche dette anche *terremare*. Vi si facevano anche terricciati detti *trossare* pei prati. Re consiglia di preferire i concimi composti, dice che la miscela della terra collo stallatico sarebbe diventata una delle pratiche migliori, e che nella Romagna era riuscito bene il concime Giacomelli, composto con zolfo, gesso e fuligine. Consiglia di preferire terra imbevuta d'urina nelle stalle, il concime liquido pei prati, e di formare catasta dello stallatico al coperto, raccogliendone li scoli e riversandoli sopra.

Tali pratiche diverse, parte tradizionali, parte recenti, dimostrano quanto il popolo italiano fosse versato nell'agricoltura anche prima del moto della rivoluzione e della luce nuova sorta colle scienze applicate. L'impero succeduto alla rivoluzione, abolendo le barriere fra popoli diversi, provocando moto commerciale, proponendo premi lauti a progressi industriali, aprendo nuove vie, contribuì forte allo sviluppo agrario. Ma costretto a guerre conti-

nue devastatrici, ed a chiedere forti tributi, non rilevò la produzione agricola quanto potevasi sperare. La guerra coll'Inghilterra monopolizzatrice dello zucchero, provocò allora l'esperimento vasto della coltura della barbabietola zuccherina, ed i perfezionamenti nelle lavorazioni e nelle tessiture del lino e della canape.

CAPO XLV.

Sviluppo dell'agronomia germanica.

Il paese più devastato dalle guerre escite dalla rivoluzione francese dal 1792 al 1815 fu la Germania, dove il patriotismo apparve sì tenace e perseverante, non solo da vincere le armi straniere e riconquistare l'indipendenza, ma di continuare assiduamente negli studi e nelle pratiche per migliorare le produzioni nazionali. Specialmente collo sviluppo dell'agricoltura, applicandole ogni trovato scientifico. Sotto l'alta direzione del genio di Thaer, il quale riassunse le esperienze e le dottrine sue nell'opera *Principii ragionati d'agricoltura* che pubblicò a Berlino dal 1809 al 1812 fra i lutti della patria, e che E. V. B. Crud dal 1811 riprodusse nella traduzione francese a Parigi in cinque volumi in 4° e che comparvero anche in veste italiana a Firenze dal 1863 in otto volumi. Dombasle Direttore della scuola francese di Roville, inventore dell'aratro diventato famoso col di lui nome, ad onta della rivalità fra i due popoli, e delle *chauvinisme*, non si peritò a dichiarare che allora la Francia non aveva opera alcuna paragonabile a quella di Thaer (*Nous ne possédons aucun ouvrage qu'on puisse lui comparer*), e che è uno dei migliori trattati d'agricoltura che si trovino in qualunque lingua.

Thaer non è solo agronomo, ma come Young, s'eleva alle alte sfere della economia pubblica, cioè all'applica-

zione di quell'industria, alla prosperità della patria e dell'umanità. Quantunque riconosca che negli ultimi cinquant'anni il prezzo dei fondi sia venuto duplicando da venti in vent'anni, pei progressi combinati delle industrie e dei commerci, deplora ancora le condizioni sociali che pongono grave ostacolo allo sviluppo agricolo. Mostra quanto lavoro vada perduto pei servigi di vasallaggio, ovvero per le angherie, e ne raccomanda allo Stato il riscatto, dicendo che, qualunque considerazione d'economia pubblica deve cedere alla convenienza d'incoraggiare la moltiplicazione de' prodotti. Dimostra l'utilità di far aumentare i lavoratori e non i mendicanti, e di dare libertà alla proprietà fondiaria, e raccomanda i livelli, la cui utilità dice d'un *evidenza sorprendente*, onde i latifondi possano venire fecondati da piccoli proprietari. Perchè l'industria agricola si svilupperebbe assai, ove trovasse modo a procedere con piccolo capitale, e con sicurezza della proprietà. Thaer avea studiato anche nelle opere italiane, e però dice: noi col senso latino, diciamo economia la scienza delle proporzioni più vantaggiose ad aumentare e migliorare la produzione.

Egli superò i precursori nel fare la parte conveniente alla pratica agricola ed alla scienza, e dice: la sola scienza è univarsale anche nella utilità, la scienza fa la legge e l'applica, ed il pratico non può allontanarsi dalla regola senza il soccorso d'altra regola (Vol. 1, p. 7-10). All'agricoltore raccomanda specialmente la storia naturale ed i viaggi in paesi bene coltivati, mostrando che l'arte è difficile, perchè risultante da numero infinito d'operazioni particolari. Egli dirigeva vasto potere modello e nondimeno consigliava a dimostrare l'utilità coll'uso dei capitali consueti, impiegati con economia assoluta, quantunque notasse che gli avari sono i peggiori agricoltori.

Thaer mostra di comprendere meglio de' suoi predecessori l'importanza del bestiame, non solo considerato come macchina lavoratrice, ma per migliorare insieme la condi-

zione dei terreni e dei coloni. Raccomanda di averne cura, perchè i domestici nutriti bene, danno lavoro compensante la spesa largamente. Nota che all'agricoltura giova meglio l'alto prezzo dei prodotti animali che quello de' vegetali, ma non consiglia perciò d'aumentare i foraggi strabocchevolmente. Ma di limitare le praterie al quarto, perchè se sono più, perdono valore, salvo se si esportano i foraggi. Raccomanda le praterie naturali, specialmente pei terreni aridi ed arenosi, come quelli della Pomerania, dove il sottile strato di terreno vegetale consente solo la coltivazione di piante a breve radice. Accoglie le raccomandazioni di Bergen autore dell' *Anleitung zur Viehzucht*, di nutrire i buoi economicamente nel verno con patate e radici.

Disapprova l'uso de' calendari agricoli determinanti epoche fisse pei lavori, perchè dice che le mutazioni continue degli elementi molteplici dell'agricoltura, non consentono tale sistema. Egli avea studiato forte le opere e le pratiche agricole dell'Inghilterra, della quale loda il sistema di rotazioni, ed anche quello che dopo il 1720 avea introdotto nel Mecklemburgo Landerost, e la intromissione del trifoglio o d'altri foraggi annuali tra le colture delle biade, già proposta da Tarello nel secolo XVI, introdotta poscia da Bertrand nella Svizzera, e premiata dall'Accademia delle scienze a Berlino nel 1791. Ma notò che se il trifoglio ripetesi ogni tre anni, rende pochissimo, onde consigliò rotazione più lunga, intromettendo coltura sarchiata di patate, di fave, di piselli, così che gli Inglesi lo chiamano il padre della rotazione a piante sarchiate. Consigliò anche il prolungamento del prato da vicenda, avendo notato che migliora al terzo anno, e raccomandò le marnature praticate nel Mecklemburgo.

Thaer applicò con assidua cura la meccanica alla lavorazione delle terre, e diventò maestro di macchine agrarie. La lunga pratica gli fa consigliare il dissodamento delle terre solo nella misura dei coloni che possano poi

coltivarle continuamente con diligenza. Per raccogliervi prima i foraggi, coi quali pel bestiame preparare il concime da bonificarli. Se i dissodamenti sono lontani, dice di cominciare da piccolo pezzo, e quello lavorarlo economicamente, e da quello fare la base pel rimanente, pigliando le mosse dalla parte più agevolmente convertibile in prato. I dissodamenti allora fecero scoprire ricchezze ignorate nelle terre emerse dalle paludi bonificate dell'Oder e della Meurthe, come dopo il 1860 si trovarono in quelle sulle rive della Theiss o Tibisco. Egli avea conosciuto essere preferibile per le biade il suolo delle selve antiche, se manchi il concime, ma cominciando già allora a lamentarsi la mancanza di legname, consiglia di dissodare solo le meno popolate, piantando contemporaneamente boschi artificiali. Pei dissodamenti consiglia l'uso del debbio che avea fatto buona prova nell'Inghilterra, specialmente nei terreni umidi ed argillosi. Avea conosciuto che nei terreni nuovi, riesce meglio la coltivazione del miglio, dell'avena e del lino, mentre il trifoglio male riesce, se non sia stato preceduto da piante sarchiate. Dice che la terra profonda, se esposta all'atmosfera, si nitrifica, assorbendo carbonio ed azoto, e luce, che giudica pure agente di fecondazione. Raccomanda di fare il debbio solo a tempo secco, a combustione lenta e chiusa, e nota che se i residui di lui sono rossi e non nerastri, è segno che molti gas sono andati perduti.

L'importanza che Thaer dà ai dissodamenti è segno del moto agricolo che allora andava preparando la grandezza della Germania. Pel suolo dissodato egli raccomanda il correttivo della calce viva, specialmente se quel terreno è sparso di sostanze vegetali indecomposte. Perchè la calce assorbendo acidi e tannino, compone l'humus ed uccide vermi ed insetti. Ma se il terreno, dissodato è di brughiere preferisce emendarlo con cenere di legna e di torba per seminarvi, prima segale, indi foraggio biennale. L'aumento della popolazione, eccitava la ricerca dei cereali, alla cui

produzione molto attese Thaer. Pel frumento stimò essere da preferire i semi preparati sul luogo, ma di selezione ordinata con trapiantamenti e colture speciali. Sull'esempio dell'irlandese Miller, che trapiantando i figli, in un anno seppe ottenere 576,840 grani da un grano solo. Raccomanda dare ai cereali erpicatura d'autunno e di primavera, e compressione con rullo, se la terra si fosse resa troppo soffice. Notò come al frumento sono fieri nemici gli acidi, e come si combattono con calce, marna e debbio, che il frumento compensa generosamente tutte le cure prodigategli, e che i concimi ovino ed equino gli danno più glutine e lo rendono migliore pel pane. Attribuisce la malattia che imbianca la radice del frumento, e che nell'Inghilterra dicevasi apoplessia, a perturbazioni elettriche.

La coltivazione del frumento in riga è perfezionamento moderno. Divisato prima e praticato in Italia da Tarello, portato in Germania da Locatelli nel secolo XVII, adottato e raccomandato da Tull nell'Inghilterra, da Duhamel nella Francia, indi esteso e migliorato da Thaer. Il quale trovò troppo larghe le linee consigliate da Tull, che il frumento in riga può rendere sino un terzo di più se il terreno è sminuzzato. Criot da Magonza sino dal 1781 avea raccomandato le righe di Tull per coltivare la robbia, che Schwertz propagò nel Belgio, e che Thaer migliorò con righe da tre piedi con aratri a due orecchie e seminando sul colmo del solco. Egli consigliò di seminare il lino in terreno stato a trifoglio per due anni, e di concimarlo con calce, colombina e ceneri di saponeria. Disse che la canapa mette bene nelle paludi essicate, e che ivi alla canapa può succedere il frumento. Che al luppolo convengono terreni asciutti, che vuolsi preferire il luppolo domestico precoce, e che il luppolo, come la canapa, ha divisi i sessi, che si pianta in fila come la vite e che è biennale.

L'opera di Thaer si compiva tra il 1812 ed il 1815

quando la guerra europea era al colmo dello inasprimento. Quell'opera dimostra la tenacità de' prussiani preparanti la redenzione della patria non solo coi cannoni, ma anche cogli aratri. Le devastazioni di quelle guerre addussero le carestie del 1815 e 1816, dopo le quali nella Germania si riprese con rinnovata alacrità il lavoro agricolo, pel quale diventò massima guida l'opera di Thaer. Ai progressi agricoli nella Prussia aveano spianata la via l'Editto 9 ottobre 1807 che svincolò le proprietà, e quello 27 luglio 1808 che abolì le servitù prediali, ossia i *robot*, servigi di caccia e di mano d'opera, le servitù di pascolo, i diritti feudali (*lehnrecht*), i pagamenti in natura (*zinsrecht*), le dispense (*bannrecht*).

Al moto agricolo germanico nel principio di questo secolo contribuirono molto eziandio Iohan van Schwartz (1759-1844), Iohan Burger (1773-1842) Filippo Fellenberg (1771-1824). Lo Schwartz da Coblenza, come lo Young inglese, molto apprese studiando sui campi di paesi diversi, perchè dal 1802 al 1804 visitò due volte la Fiandra ed il Brabante, e propose alla Germania gli esempi imitabili e confortevoli dell'agricoltura di que' paesi, che già per Hartlib aveano guidato l'Inghilterra coll'opera *Anleitung zur kenntnis der belgischen Landwirthschaft* (Halla 1807. Vol. 3), nella quale specialmente notò, come a quella prosperità agraria contribuivano la libertà della terra ed i patti colonici di partecipazione. Schwartz diventò immortale anche per l'associazione del nome suo alla scuola d'agricoltura Sassone di Hohenheim a due ore da Stuttgart, inaugurata il 25 settembre 1818, che iniziò la nuova fase di moto civile germanico dopo la pace, e che fu semenzaio di gloriosa schiera di professori tedeschi d'agronomia. Ultimo e massimo frutto degli studi dello Schwartz è l'*Anleitung zur praktischen Ackerbau* pubblicato fra il 1823 e 1828, della quale escì a Stuttgart la 3ª adizione nel 1843. Il Burger carinziano vissuto massimamente a Vienna, fu guidato all'agricoltura dalla coltivazione dei

fiori, e dallo studio delle opere di Thaer, e primo nell'Austria fece conoscere praticamente l'uso delle seminatrici e degli estirpatori. Lo 'svizzero Fellenberg è il padre della rinnovata agricoltura elvetica, per la colonia agricola di discoli fondata ad Hofwyl presso Berna, e pel libro *Ansichten der schweizerischen Landwirtschaft* (Bern 1807).

Nella insigne scuola di Hohenheim splendettero anche Wenkerlin di Stuttgart promotore specialmente di perfezionamenti nella bestie-coltura, Enrico Pabst dell'Assia, successore di Schwertz iniziatore dei Congressi agricoli, ed autore del Manuale *Lehrbuch der Landwirtschaft* del quale nel 1857 uscì la sesta edizione a Vienna. L'associazione del bestiame all'agricoltura e lo studio scientifico del bestiame, in nessun paese ebbe sviluppo sì rapido e vasto come nella Germania nel secolo XIX. Dove sulle orme di Winkerlin si misero: Guglielmo Hamm di Darmstadt autore dell'opera *Belehrung über alle Zweige der Vieh Zucht*, che il governo russo nel 1860 fece tradurre in russo e dispensarne trecento mila esemplari; Enrico Settegast di Königsberg autore della rinomata opera *Thierzucht* (Allevamento del bestiame) della quale comparve la terza edizione nel 1872; Fraas fondò a Monaco scuola di veterinaria.

Ogni ramo d'agricoltura o di scienza applicata ad essa in questo secolo, ebbe splendidi scrittori nella Germania. Ivi Iulius Kühn sino dal 1858 a Berlino insegnò l'applicazione della microscopia per studiare le malattie delle piante (*Die krankheiten der Kulturgewäse*), Carlo Fraas botanico della Franconia stato nella Grecia, conciliò l'agricoltura colla selvicoltura, Guglielmo Hamm disegnatore, propose ai tedeschi ad imitare le macchine con libro la cui seconda edizione porta 711 disegni, libro che in breve si diffuse tradotto in francese, in olandese, in svedese, tanto si stimò utile, Crusins provocò la fondazione delle stazioni agrarie scientifiche di prova (*Versuchsta-*

tionen), sull' esempio dell' Inghilterra. Ivi Julius Adolf Stöckhardt di Meissen, stato farmacista come il grande Giusto Liebig, precisò que' *Principi di Economia Rurale* che furono anche in Italia ammirati nella traduzione di Selmi, comparso a Torino nel 1866. Ivi a Monaco Giusto Liebig di Darmstadt (1803-73) insegnò colla chimica quella teoria del risarcimento alla terra, che seguì anche Settegast e che perfezionò praticamente Ville a Parigi. Per gli studi di Liebig specialmente, dopo il 1840 cessò l'esportazione delle ossa per l'agricoltura che l'Inghilterra traeva, e si piantò nella Slesia la prima macina per esse. In quell'anno medesimo Wulfen presso Magdeburgo introdusse l'uso dei lupini concimanti che avea veduti a Grenoble. Tre anni dopo ad Amburgo cominciò a giungere per l'agricoltura tedesca il guano del Perù, al quale nel 1850 nella Scozia si prese a surrogare quello di pesce ivi preparato.

Molto contribuirono al mirabile sviluppo agricolo germanico le scuole e le Società agricole. Delle scuole sono più notevoli quelle: di Celle fondata da Thaer nel 1802, quella di Möglin dovuta pure a lui del 1806, quella di Hohenheim del 1818, quella che Block fondò a Schirna nel 1820, quella di Iena fondata da Schulze nel 1826, e che Stöckhardt nel 1861 unì alla Università, come fece Caruso in Italia con quella di Pisa nel 1879; quella di Tharand in Sassonia del 1829, quella di Darmstadt del 1831, quella di Eldena nella Pomerania del 1835, quella di Proskau nell'alta Slesia del 1847 nella quale entrò Settegast nel 1862. Dal 1860 le Università di Berlino, di Halla, di Iena, di Lipsia, di Giessen, di Königsberg, di Gottinga, di Heidelberg unirono a se gli istituti agrari. A Dresda nel 1836 seguì il primo Congresso degli agricoltori tedeschi, e già quello di Monaco del 1872 era il ventottesimo. Ad Heidelberg nel 1860 sorse la *Deutsche Ackerbaugesellschaft* allo scopo di provocare ogni anno esposizione agraria nelle varie parti della Germania, spe-

cialmente di bestiame. Nell'Austria Klubek diede impulso alla bachicoltura fondando nel 1841 nella Stiria la società *Seidenbauverein*, Babo diede grande incremento alla viticoltura colla scuola teorico-pratica di Klosterneuburg presso Vienna e col giornale *Weinlaube* che vi pubblicò. Horsky e Komers nella Boemia diedero incremento alla piccola coltura, Komers facendo sorgere a Praga la banca agricola nel 1868, l'altro istituendovi prima del 1859 duecento quindici piccoli poderi bene governati.

La Germania e l'Austria vantaggiarono tutte le nazioni in questo secolo nella dottrina e nella pratica forestale. Per la quale Berlino aprì cattedra alla Università già nel 1820, a Neustadt-Eberswalde nel 1831 si fondò l'alta scuola speciale, seguita da quelle di Oschaffenburg (1844), di Tharand, di Fulda, di Darmstadt, di Giessen, e di Mariabrun nell'Austria, diretta dal celebre Vessely. Scuole secondate da Congressi, de' quali, quello di Aschaffenburg nel 1869 raccolse 430 studiosi, e da giornali capitanati dal *Forst und Jagd Zeitung* iniziato nel 1825. Mac Chesney console degli Stati Uniti, nel 1870 giudicò le scuole d'agricoltura dell'Austria superiori a tutte. Da tali progressi agricoli la Germania raccolse i mezzi di mantenere validamente il grande esercito di un milione d'uomini e cento mila cavalli nella guerra del 1870 e 1871, e l'Austria pei prodotti agricoli poté alimentare quelle industrie e que' commerci che la trassero a nuova vita dai disastri delle guerre dal 1848 al 1868.

CAPO XLVI.

Agronomia inglese nel secolo XIX.

Finita la guerra d'America (1783), e sino a che per Napoleone non fu minacciosa per l'Inghilterra la rivoluzione francese (1800), quella forte nazione poté liberamente sviluppare ogni elemento della sua attività intellettuale, economica, industriale, commerciale, agricola. La guerra che desolò tutte le terre europee dal 1800 al 1815 non turbò il suolo inglese rimasto vergine, sul quale quindi continuarono imperturbati gli esperimenti e gli sviluppi agricoli, colla applicazione della meccanica, della fisiologia, della chimica, della fisica all'agricoltura, applicazioni agevolate dalla copia dei capitali applicativi e dalla vastità dei poderi, essendochè tutta la proprietà fondiaria delle tre isole è ripartita in soli cento sessanta mila proprietari.

Durante la grande guerra Davy Hamphry nell'Inghilterra assiduamente studiava le applicazioni della chimica all'agricoltura, e nel 1813 a Londra pubblicò la magistrale opera *Elements of Agricultural Chemistry*, elementi che due anni dopo, si pubblicarono a Firenze nella veste italiana da Targioni Tozzetti per le strette relazioni fra l'Italia e l'Inghilterra. Davy sino dal 1802 avea preso a dare lezioni pubbliche di chimica agraria per rendere utili alla produzione le scoperte di Cavendish, di Scheele, di Priestley, di Lavoisier. Egli si giovò anche delle esperienze

che allora andavano facendo Dundonal intorno l'applicazione della chimica, Rennie intorno la torba, degli studi di fisiologia vegetale di Grew, di Malpighi, di Sennebier, di Darwin, di Decandolle, di Mirbel, di Linigt, e degli esperimenti del Duca di Bedford del prodotto e della virtù nutritiva di 215 graminacee dell'Inghilterra. Dopo dieci anni di esercitazioni, Davy raccolse la dottrina sua in otto lezioni intorno l'organismo e la sostanza delle piante, dando le analisi delle ceneri di 75 di esse, intorno la natura dei terreni, e delle derivazioni o genesi loro, intorno l'atmosfera e l'influenza di essa sulla vegetazione, e trattando anche de' concimi e della loro azione, de' minerali assimilabili dalle piante, degli emendamenti, delle rotazioni, dei sovesci, delle irrigazioni. Allora parecchie di quelle teorie, esposte in modo sucinto ed evidente, erano rivelazioni, e diventarono tosto la base dell'agricoltura razionale, ovvero dell'agronomia, ed incoraggiarono l'ulteriore associazione dell'arte agraria alle scienze.

L'Inghilterra che colla sua tenacità, e colla sua presenza formidabile in tutti i mari, avea contribuito massimamente ad abbattere il colosso dell'impero militare napoleonico, dopo il 1815 acquistò grande preponderanza in tutta l'Europa, nella quale diffuse le sue teorie. Specialmente quelle che le giovavano, del libero scambio, sulle orme del quale andavano anche le libere idee, le libertà politiche. Il naviglio inglese sviluppato per le colonie transoceaniche, per la Società dell'Indie Orientali, per la guerra d'America, avea diffuso il commercio inglese in tutto il mondo, e generato il proverbio popolare *trade follows the flag*, il commercio segue la bandiera. Questi fatti generatori della grandezza inglese, ispirarono la grande opera di Adamo Smith *The Wealth of Nations*. La prosperità delle nazioni pubblicata nel 1776, diventata la bibbia degli Economisti liberali per un secolo.

Il sacro suolo inglese, dalla invasione dei Normanni nel secolo XI rimasto sempre vergine di eserciti stranieri,

dopo la circumnavigazione del globo, andò diventando l'officina ed il mercato del mondo, e la scuola della libertà pratica d'economia pubblica. Ma non potè liberarsi dalle conseguenze della conquista inglese e normanna che asserì la terra, che vi impose i latifondi contro i quali si dibatte ancora. Quelle tradizioni vi impedirono quello sviluppo dell'agricoltura che si ammirò sempre nella Flandra, nel Belgio, nella Toscana, e l'Inghilterra non se ne affannò. Perchè abbracciando il mondo, ed avendo un moto commerciale annuale di quindici miliardi, ed avendo collocato all'estero a profitto cinquantacinque miliardi di franchi, ed adunato a Londra quattro milioni d'abitanti, provvede all'alimento della sua popolazione importando prodotti agrari stranieri pel valore di due miliardi.

Nondimeno nell'Inghilterra, anche dopo che spiegò più potenti le ali su tutti i mari, e che schiuse i suoi porti liberamente a tutti i prodotti agricoli stranieri, si continuarono le tradizioni degli studi e delle esperienze di Tull, di Davy, e specialmente quelle delle applicazioni della meccanica ai lavori delle terre, ossia alla sostituzione delle macchine al lavoro manuale agricolo. L'Inghilterra in questo ramo delle macchine agrarie come fu maestra di Thaer, continuò ad essere la scuola del mondo, ed ora le contrasta la palma il suo figlio Iona-than.

Nella Scozia dove rimasero reliquie della piccola agricoltura, Sincleir riassunse i precetti dell'*Agricoltura pratica e ragionata* così limpidamente, che Matteo Dombasle direttore della scuola di Roville e che diede il nome al famoso aratro, ne pubblicò tosto una sua traduzione francese a Parigi nel 1825. A Londra poi nel 1831 si adunarono le dottrine agrarie inglesi in compilazione enciclopedica aristocratica dal titolo *An Encyclopedie of agriculture*, che si potè considerare come tesoro di dottrina scientifica applicata all'arte di trarre dalla terra con minore sforzo i prodotti migliori.

Il clima della gran Bretagna la dispone più alla produzione dei foraggi e dei tuberi che a quello delle altre frutta, laonde, ad onta dell'intensità di alcune coltivazioni nell'Inghilterra e nella Scozia aiutate dalla meccanica e dai concimi chimici e produttori sino 35 ettolitri di grano all'ettaro, l'Inghilterra eccelle specialmente per perfezionamenti nella produzione dei bestiami per selezioni e sapienti incrociamenti, e nel caseificio, pei progressi del quale dal 1879 stabili esposizioni annuali ed internazionali a Londra e lezioni pratiche ambulanti nei territori.

L'Inghilterra operò mirabilmente per aumentare i redditi prediali dei suoi cento venti mila grandi possidenti dei latifondi dei tre regni uniti, ma non s'affannò delle condizioni dei lavoratori di quelli, onde nel 1880 si rinnovò più accanita la lotta fra coloni e fittabili da una parte e possessori ereditari dall'altra, lotta somiliante per molti rispetti a quella che nel centro d'Italia addusse la guerra sociale, la sollevazione dei provinciali agricoltori sotto il regno del toro, contro i patrizi romani sotto quello della lupa rapace, guerra che addusse concessioni alla democrazia.¹

Se le consuetudini, le tradizioni famigliari e l'orgoglio nobiliare, tolsero all'Inghilterra di sviluppare la democrazia agraria nei tre regni uniti, le teorie liberali e la scienza le consigliarono di dare incremento all'agricoltura col ben essere dei coltivatori nelle colonie sue del Capo di Buona Speranza, nell'Australia e nell'India Orientale. Nella quale nel 1880 trovò 252 milioni di tributari, i. a. frenati solo da sessantatre mila armati europei. Ivi la dominatrice introdusse non solo la coltivazione del cotone, ma di fresco anche quella del the, della china, e del caffè; ivi nel 1875 il movimento in soli tre porti si valutò quattro miliardi di franchi. Ivi l'Inghilterra già al 1877 avea speso 415 milioni di franchi per canali d'irrigazione.

¹ Vedi nostro *Disegno della Storia di Ascoli Piceno*. Brescia, Fiori 1889. Vol. I.

L'Australia scoperta nel 1601 e presa a colonizzare dall'Inghilterra solo nel 1788, ora ha 2,200,000 abitanti, che sentono solo l'alto dominio della patria madre, e che governansi liberi perfettamente. Sono sette colonie, delle quali due delle isole Van Diemen o Tasmania, Nuova Zelanda, cinque continentali. La sete dell'oro vi attrasse i primi coloni, come accadde nella California, poscia si trovò più utile e più geniale l'agricoltura e la coltivazione del carbon fossile a Newcastle, a Brisbane, del rame e del ferro purissimo ad Adelaide. Il 31 marzo del 1878 contarono nel continente Australiano 44,241,892 pecore. Nell'agosto del 1878 vi si stabilirono italiani coltivatori di viti, di bachi, di orti. Già produce mezzo milione di ettolitri di buoni vini, e, soddisfatti i bisogni proprii, può esportare quattro milioni di ettolitri di frumento annualmente. Nel Queensland esperimenta nell'orto botanico le coltivazioni che meglio le convengono. Vi ha quaranta varietà di cannamela, parecchie varietà di caffè, tra le quali una della Siberia, vi coltiva the asiatico ed americano, e vi prosperano la medica ed il trifoglio pratense. L'agricoltura vi prospera al soffio della libertà, e per la mancanza d'imposta prediale, ma è molestata ora dai passerii che portativi dall'Europa per abbellimento, vi si moltiplicarono stranamente, e dal pascolo vago, onde ogni podere deve cingersi di palizzate. I fittabili pastori *squatters* odiano i piccoli agricoltori possessori del suolo (*freeselectors*, *freesevilers*).

Anche la colonia del capo promette grandi contribuzioni di prodotti pastorali ed agrarii all'Inghilterra, che vi subentrò al dominio olandese nel 1814, e che ora vi ha una popolazione di settecento mila persone. Il dott. M. Alberg che per tredici anni stette nell'Africa meridionale dice, che sulle coste orientali inglesi vi si coltivano anche l'indaco, la cannamela, il caffè, oltre il cotone. Il vino del Capo è meritamente tenuto tra i prelibati del mondo. La distruzione delle selve che nell'Africa meridionale si

fa col fuoco da antico, se vi favorisce la pastorizia, così che ora nelle colonie inglesi sono dieci milioni di pecore, massimamente dalla coda grossa, vi aumenta la siccità. Ora al Capo la pioggia annuale è di 20 pollici, e va crescendo l'aridezza, e però il governo vi incoraggia l'educazione degli alberi e vi fa preparare grandi serbatoi d'acqua e laghi artificiali alle *Poorten* per la stagione estiva, che talvolta vi adduce calori altissimi.

L'intensità attuale della coltivazione inglese è dimostrata dalla enorme applicazione annuale di quattro milioni di quintali di concimi chimici, la massima parte importati e così acquisiti, che il loro costo medio va dai venti ai ventiquattro franchi. L'Inghilterra prese l'iniziativa delle gare nazionali del lavoro, aprendo la prima esposizione universale d'industria a Londra nel 1851. Nella quale s'iniziarono anche i maggiori progressi delle macchine agrarie, fondamento delle quali è l'aratro. Che d'allora nelle nazioni civili subì rivoluzione per l'applicazione accurata della meccanica al di lui effetto maggiore e migliore con sforzo minore ¹.

¹ Quella rivoluzione limitossi alle nazioni civili, giacchè usansi ancora aratri esclusivamente di legno, senza vomere ferrato dai Morlacchi nella Dalmazia, dai Bosniaci di Bjelina, e tale è il *Riss* nella Carinzia.

CAPO XLVII.

La Francia Agricola nel secolo XIX.

I principii democratici della rivoluzione francese del 1789, e gli esempi degli Stati Uniti dell'America, alla cui fondazione molto contribuirono i francesi, riverberarono anche sull'agricoltura, e vi svilupparono quella piccola possidenza che è base solidissima dell'attuale repubblica, e della prosperità e dell'ordine del popolo francese. Mentre poi quella rivoluzione provocò la coalizione della vecchia Europa contro la Francia repubblicana, ed il di lei isolamento e la necessità di straordinari armamenti, si dovette con attività febbrile provvedere a produrre il pane in casa. Perciò allora, prima il governo della rivoluzione, indi quello di Napoleone, incoraggiarono vivamente lo sviluppo agricolo. Frutto di quei bisogni e di quegli impulsi fu la comparsa a Parigi nel 1802 del *Traité sur la cultures des graines* scritto da Parmentier, da Rozier, da Lasterye. Due anni prima, vi s'era pubblicata in diciotto volumi e diffusa la serie delle opere agricole di Arturo Young nella traduzione francese, e nel 1804 vi si sparse l'opera di Olivier di Serres in nuova edizione con sapienti note.

L'aristocrazia inglese che avea combattuto i coloni americani, associossi alle monarchie europee per combattere la democrazia francese, e cinse la Francia col blocco marittimo, al quale Napoleone oppose il sistema continentale

escludente le merci inglesi, tra le quali erano lo zucchero, le lane fine, e parecchie sostanze tingenti. Laonde, come avviene, pell'*urgens in rebus egestas*, i francesi acquirono la mente per creare surrogati a quelle sostanze. E trovarono d'applicare il sistema di Margraf di cavare lo zucchero dalle barbabietole, laonde presero ad estendere la coltura di quelle. Che si trovarono convenienti anche per l'alimentazione invernale dei bestiami, e d'allora quella coltivazione si andò estendendo anche nella Germania, nei Paesi Bassi, e persino nell'Inghilterra. Così che la Russia nel 1865 avea 27 fabbriche di zucchero di barbabietola, producenti annualmente cento settanta milioni di chilogrammi di zucchero. Il Belgio ora dalle barbabietole cava zucchero oltre il suo bisogno, e la Francia ne ha reddito di oltre duecento milioni.

La Francia che sino dal 1760 avea scuola di veterinaria a Lione, alla quale cinque anni dopo seguì quella di Altorf, provvide al bisogno delle sue fabbriche di panni introducendo le pecore *merinos* dalla Spagna dalle lane fine, pecore che si propagarono anche in Italia per studio ed impulso di Enrico Dandolo da Venezia, governatore della Dalmazia, il quale a Milano nel 1804 pubblicò il *Manuale Del Governo delle pecore spagnole ed italiane*.

Uno dei fondatori della chimica fu Lavoisier francese, che fece esperimenti a Parigi alla fine del secolo scorso. Quindi la Francia fu mattiniera nella applicazione della chimica all'agricoltura, onde si illustrò per gli studi di Malaguti, di Boussingault, di De Gasparin, di Dumas, di Ville. Nella Francia dacchè Carlo Magno portò a Parigi la corona imperiale romana, che volle cingerla di splendore, quella metropoli prese ad eclissare le altre città, e ad imprimere l'accentramento al governo della Francia. Onde il moto sociale e politico ed agricolo della Francia si riassume ancora nella grande officina di Parigi, ad onta degli sforzi de Girondini del 1790 e della Società di Nancy del 1865. L'accentramento aumentò pel dispotismo mili-

tare di Napoleone, e continuò anche dopo la caduta di lui. Laonde Parigi seguì ad essere per tutti il faro della Francia, quantunque molti generosi e studiosi, per sdegno delle cortigianerie e della reazione, ed amore della libertà, vivessero lungi della capitale, e specialmente alla campagna. Il bisogno di sanare le piaghe lasciate dalle lunghe guerre napoleoniche, e dall'invasione della santa alleanza, condusse i francesi a ripigliare gli studi ed i lavori agricoli con quell'ardente patriotismo col quale vi ritornarono dopo i disastri del 1870 e 1871.

Frutto eletto di questi studi fu l'*Economia rurale* comparsa a Parigi nel 1843, nella quale l'agricoltura sposata alla scienza, con Thaer si chiama *agronomia*, e si definisce *la scienza agricola repose sur l'observation des faits recuellis dans la pratique*, e l'economia rurale si fa consistere nella applicazione della scienza alla industria. Intendendosi la scienza chimica e fisica, ovvero il contributo all'agricoltura dei trovati di Payen, Saussure, Mirbel, Hennel, Dumas, Liebig dai quali specialmente delibò scoperte Boussingault. Allora il conte Gasparin, che era anche pratico d'agricoltura perchè l'aveva esercitata per vent'anni, dal 1840 al 1856, la insegnò teoricamente ai giovani studenti dell'Università di Parigi, elevandola a scienza. Nelle lezioni egli notò che gli antichi scrittori d'agricoltura abbracciavano tutto che a quella si riferisce, non escluse l'igiene, e le industrie affini, ma che la divisione del lavoro ed il progresso ora consigliano di restringere il campo dell'agricoltura, e di elevarla a scienza. Ond'egli la definisce: *la science qui recherche les moyens d'obtenir les produits des végétaux de la manière la plus parfaite, et la plus économique*, e la dice scienza seria, chiamata ad alti destini, ne si limita con Thaer e Boussingault a dirla *agronomia*, ma l'appella *agrologia*. Egli giovossi anche degli studi contemporanei di Burger, di Sinclair, di Schwertz. Dice che l'agricoltura fu rinnovata per le lezioni di Thaer, che Sinclair le fece fare altro passo verso

la scienza, che Schwertz ad Hohenheim pubblicò il libro pratico per eccellenza, che la monografia del mais di Burger è eccellente, e che l'opera di Boussingault è veramente classica. Per questi, egli dice, si firmò la pace tra la teoria e la pratica e l'agricoltura s' accostò alla scienza.

Parigi era astro che attirava anche i luminari d'Italia e della Germania. Ivi pubblicarono in veste francese grandi lavori Rossi, Libri, Malaguti, Balbo, Humboldt, Liebig, Heine, e va dicendo. Parigi consideravasi centro degli studi chimici applicati, e però ivi Giusto Liebig, da Monaco della Baviera nel 1841 pubblicò la *Chimie organique*, colla quale, modificando la teoria dell'equilibrio, e della statica, proposta da Sprengel nel 1839 col libro sui concimi, iniziò la teoria mineraria, che Mussa chiama teoria *cineraria*. Molto progresso nella Francia fece la chimica applicata all'agricoltura per gli studi e le lezioni di Faustino Malaguti, che dal 1848 insegnò chimica agraria a Rennes e vi pubblicò le lezioni sue.¹ Contemporaneamente nell'Inghilterra studiava la chimica agraria Tommaso Anderson professore a Glasgow, dove nel 1844 s'era fondata Società di chimica agraria, alla quale fece omaggio delle sue lezioni l'Anderson e le pubblicò nel 1860¹.

Nell'anno medesimo in cui a Glasgow si fondava la Società della chimica agraria, ad Heidelberg della Germania Liebig pubblicava le lettere chimiche (*Chemische Briefe*), nelle quali con forma popolare svelò fatti che parvero nuovi, intorno la nutrizione di piante e d'animali, e la bontà della pratica antica di rendere alle piante le spoglie loro, e di concimarle colle deiezioni degli animali che di loro si nutrono. Liebig accennò pure la necessità di mantenere l'equilibrio nella terra colta, restituendole

¹ Se ne fece edizione italiana a Torino nel 1850 sulla versione di F. Selmi.

Vennero tradotte in italiano da Gabba e pubblicate a Milano nel 1861.

in concime quanto se ne esportava in prodotti. Germi di idee feconde e semplici, che svolse più largamente coll'opera magistrale: *le leggi naturali dell'agricoltura*, che con veste francese di Ad. Sheler si pubblicarono perfezionate a Bruxelles nel 1863, un anno dopo dell'edizione originale a Monaco. In questo suo testamento scientifico, Liebig dice ai suoi connazionali: " se non si fortifica la base di ogni " ricchezza che è l'agricoltura, tutti gli sforzi che gli uomini devoti alla patria per addurre l'unità dei popoli, " e per unirne le forze contro i nemici esterni, tutti i " miglioramenti politici, e tutto che governo e parlamento potranno fare per aumentare il ben essere e la " prosperità delle generazioni presenti e future, falliranno. »

Per Liebig specialmente, anche nella Germania si prese ad avere cura maggiore nella raccolta delle ossa, delle feci umane, delle urine, onde restituire ai terreni il fosforo e le sostanze essenziali del pane e della carne. Egli mostrò come alcune terre ricche di potassa, di calce, di silicati, di magnesia, pella coltura si esauriscono solo di acido fosforico e di azoto, che l'azoto e l'acido carbonico per molta parte sono anche restituiti dall'atmosfera, segnatamente se la terra è lavorata, e che l'acido fosforico vuol cercarsi nelle ossa, negli avanzi animali, nei concimi umani, ove li attingono da migliaia d'anni chinesi e giapponesi. Disse che la potenza nutritiva del suolo per le piante coltivate è in rapporto diretto alla quantità d'elementi nutritivi che racchiude allo stato di saturazione chimica, e che la cognizione della radicazione delle piante è la base dell'agricoltura. Mostrò anche come molte malattie dalle piante derivino da esaurimento del suolo, perchè secondo l'esperienza di Mageli e di Lollar, i pomi di terra riescono ammalati in terra male concimata, sani se concimati bene con potassa, soda e gesso.

Agli studi di Liebig s'armonizzarono quelli contemporanei di Pasteur, di Berthollet, di Schroder intorno le fer-

mentazioni e le putrefazioni. Le società che si andarono formando dopo il 1846 nella Germania, in Francia, in Italia, nell'Inghilterra per la raccolta delle feci e delle urine umane, ebbero impulso specialmente dalle opere di Liebig. Il quale accennò anche ai sussidi attendibili dal microscopio per l'esplorazione di fermenti e delle putrefazioni, secondo gli studi iniziati da Erenberg per l'applicazione a materie agrarie, e svolti poi ampiamente da Pasteur, specialmente dopo i perfezionamenti adottati al microscopio dagli studi del fisico Boystonn Pigot (*aplanatic sear-cher*) nel 1870.

Gli studi di chimica agraria vennero riassunti a Parigi da Giorgio Ville con lezioni pubbliche date nel 1867 e con esperienze a Vincennes, per stabilire la teoria seducente dei concimi minerali, colla quale se non detronizzò lo stallatico, lo completò, specialmente rispetto ai cereali e contribuì a dare larga ala alle teorie di Liebig ed alle ricerche ed all'uso di emendamenti de terreni.

La rivoluzione del 1848 intesa col voto universale ad elevare la democrazia sovrana della Francia, si occupò assai pure dell'agricoltura, e l'impero che le succedette e che dovea pagare le libertà sopprese col *panem et circenses*, pure se ne occupò, ma l'ufficialità e l'accentramento impedirono che il progresso vi fosse pari a quello accumulato nella Svizzera, nel Belgio, nell'Olanda, nella Germania pel riassunto delle molteplici energie sparse su tutto il territorio. Napoleone III incoraggiò la diffusione dell'*Agricoltura del commerciante* dello Schwetz, libro additante lo cautele positive e necessarie all'agricoltore economo. Ad onta di tanto moto, l'agricoltura nella Francia levava forti lamenti, perchè non era abbastanza retribuyente, ed il governo imperiale vi ordinò una inchiesta nel 1867. Già Malaguti e Gasparin lamentavano l'empirismo degli agricoltori francesi, che s'avventuravano a coltivazioni senza bene calcolare le vicende dei mercati, e bilanciare le spese e le rendite. Calcoli introdotti da

Young nell'Inghilterra alla fine del secolo scorso, di là portati nella Germania da Thaer, i perfezionativi dai due Stöckhardt professori a Jena ed a Tharand, del cui libro *Principii d'economia rurale e d'agricoltura* comparso nel 1860, si fecero sei edizioni in sei anni. Nella Germania la contabilità agraria venne promossa specialmente da Gasparin e da Dombasle — *Traité d'Agriculture*. Paris 1861-62.

Dal 1848 nella Francia si dissodarono due milioni d'ettari di lande, e si ridussero a produzione di cereali sei milioni d'ettari, vi si aumentarono anche le vigne per modo che da ettari 1,990,000 del 1788, da ettari 2,193,000 che occupavano nel 1849, nel 1862 se ne trovarono 2,613,614 ettari, ma d'allora prese a devastarle la flossera, che ne ridusse da sessanta milioni di ettolitri il reddito di vino francese a 25 milioni nel 1879, risalito a 34 milioni nel 1881. Le viti francesi cominciavano solo dal 1861 collo zolfo, e con simili rimedi a ristorarsi dai danni gravissimi patiti dal 1850 per l'invasione della crittogama *oidium*, notata prima in serra Tuckeri a Londra nel 1845, quando nel 1863 si notarono viti perenti nel Portogallo pei pedocchi *philoxera*, che si riscontrò l'anno dopo nella Francia, e che nel 1880 avea invaso un milione ed ottocento mila ettari di vigne nell'Europa, delle quali 454,000 nella sola Francia.¹

La Francia del 1860 andò aumentando anche le sue irrigazioni, seguendo studi fatti da Nadaud de Buffon nella Lombardia, e progredi in guisa, che ora ha estensione irrigabile doppia che l'Italia. I progressi più solidi vi seguirono per l'attività e la diligenza dei piccoli agricoltori, sviluppati al soffio della democrazia. Onde ivi le proprietà prediali paganti allo Stato da cinque a venti lire annualmente, da 10,443,756 che erano già nel 1858, si tro-

¹ Nel 1881 si medicavano col solfuro di carbonio cinque mila ettari di vigne in Francia e costavano quelle medicazioni da L. 200 a 900 all'ettaro.

varono 10,700,857 nel 1880. L'ingerenza uniforme e soverchia ufficiale che dal 1840 fondò 363 poderi modello, e che dal 1866 ordinò sotto il ministro Duruy ventisette mila orti d'esercizio pei maestri elementari, non attecchirono.

Il ministro Gambetta riconobbe che la base dell'energia della Francia repubblicana sta negli agricoltori, quindi intese secondare il progetto del Senatore Say di alleggerire ancora l'imposta prediale, mentre favoriva lo sviluppo delle vie ferrate interne economiche, l'apertura di nuovi canali e la trasformazione del dazio consumo. Il governo francese spende quarantasette milioni all'anno per l'agricoltura. La Francia ha quasi due milioni d'agricoltori coltivanti direttamente terreno proprio, ed elevò nell'ultimo decennio da L. 1,50 a L. 3 il salario giornaliero degli operai agricoli.

CAPO XLVIII.

Moto agricolo in Italia dopo il 1800.

Prima del 1843, quando alle sete europee non avevano ancora preso a fare concorrenza quelle della China e del Giappone, fra i rami dell'agricoltura, il più gentile e profittevole era la bachicoltura, se fatta con diligenza, e con mezzi ed in climi appropriati. Essa ebbe grande incremento nella valle del Po, e nella Toscana dopo il 1800. Promossero la bachicoltura specialmente Antonio Abate e Vincenzo Dandolo, quello col libro *Coltivazione dei bigatti* comparso a Milano nel 1803, il miglior manuale di quell'arte dopo quello francese di Sauvage anteriore di 63 anni, Dandolo col trattato *Dell'arte di governare i bachi da seta* comparso pure a Milano nel 1815. Il Dandolo insegnò praticamente come migliorare le bigattiere, come coltivare meglio i gelsi, come preparare diligentemente il seme. D'allora la Lombardia diventò maestra di bachicoltura all'Europa, ed il seme di bachi della Brianza e della Valle S. Martino bergamasca, si diffuse nella Francia, nel Piemonte, nella Liguria. La Lombardia si andò popolando di gelsi persino nei prati, e Giovanni Bottari da Udine nel 1810 insegnò come aumentare i gelsi, intercalandoli nei filari delle viti. Già nel 1815 Carlo Verri calcolava che i bachi da seta rendevano all'Italia settentrionale ottanta milioni di franchi annualmente. Il dotto piemontese Bonafous propagò nella Francia le pratiche e

le cognizioni italiane della coltura bombicina, pubblicando a Parigi nel 1825 il libro *De l'éducation des vers a soi*. Quella industria agraria andò indi a svilupparsi sempre più in Italia e nella Francia e nell'Austria, sino al 1852, quando comparve intensa la nuova malattia dei bachi, detta *pebrina* (da *pebrat* che vale impepato nella Lingua-doca) che indusse gli europei a cercare nuovi semi di bachi in ogni parte del mondo. Quella minaccia di distruzione d'industria producente guadagni di centinaia di milioni, stimolò studi profondi, frutti preziosi dei quali furono la *Monografia del bombice del gelso* di Cornalia comparsa a Milano nel 1856, che segnò i primi passi dell'applicazione del microscopio a quella coltivazione, ai quali seguirono studi accurati e profondi di Pasteur nella Francia, di Gaetano Cantoni, Guido Susani e Verson in Italia, di Haberland a Gorizia e d'altri, e Congressi ed esposizioni e stazioni di bacologia.

L'Italia escì sbalordita e spossata dalla rivoluzione, indi dalle guerre addotte dell'impero napoleonico, e si trovò raccomandata nel 1815 al dominio militare austriaco collegato coll'oscurantismo papale. Nondimeno non avea smarrito il filo delle sue tradizioni d'attività agricola, ed a quelle si riconfortò. Primi segni di risveglio agrario apparvero nella Toscana, dove era permesso di respirare più adagio. Ivi nel 1819 Giuseppe Tavanti pubblicò il libro *Trattato teorico pratico completo sull'olivo*. Contemporaneamente a Pavia i professori Confilacchi e Moretti facevano pubblicare una loro traduzione con note chimiche notevoli degli *Elementi d'Economia rurale* di Leopoldo Trautmann che ne avea già fatte due edizioni a Vienna prima del 1815.

A Milano allora si ripresero gli studi statistici dei Carli, dei Verri, dei Beccaria della fine del secolo scorso. E Melchiorre Gioia da Piacenza nel 1826 vi pubblicò la *Filosofia della Statistica*, nel secondo volume della quale, trattando d'agricoltura, adunò ed ordinò copia eletta di

fatti e di cifre eccellenti per l'economia agricola e politica. Indi dal 1829 al 1831 in quell'officina intellettuale e morale d'Italia comparvero: *L'Agricoltura pratica* di Carlo Verri (Silvestri 1829), *La vera agricoltura pratica della Lombardia* di Vincenzo Ferrari (1830) ed il *Manuale dell'abitatore di campagna* del Margaroli (1831, Vol. 2). Così dimostravasi che l'agricoltura era considerata come l'arte suprema del ben essere materiale e morale nel centro più attivo e più liberale d'Italia.

Allora si ridestava la vita politica, ed economica pure a Bologna, altro centro delle libertà d'Italia, e nella sventurata e gentile Venezia. Riflesso del moto agricolo di Bologna è il trattato completo d'agricoltura che vi pubblicò Berti Pichat sino al 1850, nel quale fece larga parte alla contabilità; segni del risveglio agricolo veneto sono: la fondazione dell'Associazione agraria del Friuli seguita nel 1843, e quella della Società d'Incoraggiamento di Padova del 1846, e la pubblicazione del *Dizionario d'Agricoltura* del D. Francesco Gera, seguita in Venezia per Antonelli in 29 volumi dal 1834 al 1850.

L'Italia emancipata dagli stranieri, si rimise sulle orme storiche. Nel 1863 fondò la Società agraria della Lombardia, nel 1868 fondò la scuola Superiore a Torino, nel 1871 quella di Milano e di Portici, nel 1879 la scuola forestale di Vallombrosa. L'azione sussidiaria governativa in Italia per l'incremento dell'agricoltura spiegossi anche nella fondazione della scuola di Zootecnica e di caseificio a Reggio d'Emilia (1875-81) nelle scuole di oleificio a Bari, Catanzaro, Lucca, nella stazione bacologica a Padova, nelle scuole di enologia a Conegliano, ad Avellino, ad Alba, colla scuola di pomologia a Bologna, d'entomologia a Firenze, di microscopia per crittogame a Pavia, coi progetti di grandi bonifiche del ministro Berti nel 1881. Il Governo italiano per avvisare al miglioramento dell'agricoltura e degli agricoltori, dal 1878 fece eseguire inchiesta

nazionale, e G. M. Mazzini, riassumendo quella della Toscana nel 1881, mostrò come ivi il progresso agrario s'armonizzò sempre col moto industriale e commerciale. Alle medesime conclusioni venne C. Bertagnolli collo studio storico sulle *Vicende dell'Agricoltura in Italia* (Firenze, Barbera 1881) che *l'agricoltura non possa svolgersi ed affermarsi, se non all'ombra di un largo commercio e di floride industrie.*

L'associazione delle industrie e dei commerci all'agricoltura che all'Italia già nel 1881 arrecarono una esportazione di prodotti agricoli superanti l'importazione per un valore di cinquanta milioni, attrassero capitali alla coltura del terreno, e quindi elevarono la stima della contabilità agraria, della quale diede il miglior Manuale G. B. Abeni da Brescia col libro *Contabilità delle Aziende rurali* (Milano 1871). Alla Scuola Superiore d'Agricoltura dal 1860 in Milano Gaetano Cantoni sviluppò la teoria di Liebig che le piante non assorbano, ma assimilano le soluzioni, sciogliendole coll'acido carbonico trasmesso dalle foglie alle radici, e quella di Raspail, che il succo nutritivo è l'ascendente, come il sangue venoso. Con esperienze lunghe venne anche ivi dimostrando che la vegetazione erbacea, l'amido, lo zucchero, si formano solo per certa correlazione tra il calore della terra e quello dell'atmosfera. Ciò accadeva mentre Pierre nella Francia dimostrava che le piante annuali, dopo la fioritura, hanno tutti i materiali pel frutto, quindi dopo quella, assorbono più dalla pianta che dal terreno, e compiono la maturanza anche se estirpate qualche giorno prima. Onde Cantoni confortò la teoria e la pratica della mietitura precoce delle biade. Sotto la direzione del medesimo Cantoni, dal 1870 al 1882, si andò pubblicando a Torino da Pomba una *Enciclopedia Agraria italiana che sia specchio della dottrina agraria dell'Italia rinnovata intorno alla sua capitale storica.* Enciclopedia alla quale contribuirono molti

agronomi ed economisti italiani, e nella quale il Prof. Girolamo Caruso pubblicò il più perfetto trattato di ulivicultura veduto sino ad ora.

L'agricoltura italiana ora sta per arricchirsi della coltivazione di tabacchi trovati combustibili nella valle del Po, e di barbabietole e di sorghi zuccherini per le industrie dello zucchero e dell'alcool.

CAPO XLIX.

L'Agricoltura e la civiltà nella Russia.

La Russia meridionale e l'Ungheria furono dall'antichità la via dei barbari e la delizia dei pastori nomadi per le vaste pianure erbifere chiamate *puszta* lungo il Danubio, *tundra* e *steppa* nella Russia. Perciò la lotta tra Caino agricoltore ed Abele pastore vi si mantenne incessante, perciò l'agricoltura vi fu sempre estensiva, non intensiva. I governi dispotici che dalla conquista tartara 1223 alla reazione dei Romanoff vi si mantennero, impedirono lo sviluppo di quelle forti classi borghesi libere urbane che colle *anze* s'erano iniziate nel secolo XIII a Città nuova (Novo-gorod) ed a Kiova, e quindi l'agricoltura vi rimase, come alla decadenza dell'impero romano, in latifondi coltivati da servi della gleba.

La Russia offre all'agricoltura condizioni ottime di suolo, pessime di clima. Dall'Ukrania vi si stende per cento milioni di ettari la famosa terra nera (*tsernozime*) terra vegetale, vero tesoro naturale, dello spessore d'un metro a venti centimetri, facilissima a lavorare, che potrebbe rendere sino a trenta sementi, ovvero trenta ettolitri di grano all'ettaro. Nel 1879 il prof. Carlo Smidt di Darpat dimostrò questa terra consistere in detriti di graniti, di rocce calcari, di feldspati, alterati da grande copia di materie organiche. Simile terreno stendesi lungo i margini del Volga, e vi alimenta i maggiori grappoli del

mondo, Anche le steppe meridionali, quantunque siliceo-argillose, se coltivate bene e secondate dalla stagione, danno copiosi prodotti di frumento. Ma i freddi intensi invernali che scendono coi venti degli Urali, non arrestati da alcuna catena di monti, e che giungono a far gelare il mar Nero alla latitudine del golfo di Napoli, i subiti mutamenti di clima, e le brine di maggio, perseguitanvi l'agricoltura. Così nel governo di Vologda ai lavori agricoli medianamente sono concessi solo 37 giorni, in quello di Saratow 45 giorni, e 140 nei luoghi migliori. Se s'aggiungono le male vie, le grandi distanze per condurre concimi, e riportare prodotti e l'abitudine all'inerzia indotta dal dispotismo, non recherà meraviglia se nella Russia i luoghi migliori rendono solo otto sementi di frumento, gli inferiori da cinque a tre.

La Russia dopo che respingendo Napoleone si riversò sino a Parigi nel 1815, e nel 1822 scese ad Adrianopoli, e si familiarizzò colla coltura europea, comprese l'alta importanza del progresso agricolo, ed il dispotismo illuminato dall'impero per provocare quel progresso, ordinò a Pietroburgo immenso museo agricolo, illustrato da diligente atlante delle colture di tutto le parti della Russia. Il generale Lodde a Pietroburgo sperimentò la bonificazione delle paludi, l'allevamento del bestiame, le concimazioni minerali. Il conte Dobrinsky a Toula su cinquanta ettari applica le macchine più perfezionate, e coltiva barbabietole su rotazione di otto anni, ed alleva bestiami. Le steppe si coltivano a grani primaverili, e dopo lunghi riposi senza altra rotazione. Per seminarvi e raccogliervi, i coltivatori vi si fissano nel mezzo con tende ed anche senza, e dopo la messe, ritornano al villaggio. La Russia esportava tre milioni d'ettolitri di grano nel principio del secolo, undici milioni tra il 1844 ed il 1853, ne esportò da 47 ad 86 milioni dal 1873 al 1878. Questo progresso d'esportazione s'accompagna a maggiore consumo interno concesso dallo sviluppo delle ferrovie, ed è conseguenza

dei progressi provocati dal governo con incoraggiamenti e colla emancipazione dei servi della gleba, e dai privati.

Nella Russia massime coltivazioni sono: prima quella del grano, indi quella del lino e del canapa, finalmente quella delle barbabietole. Alla esposizione di Pietroburgo nel 1870 si argomentò, che la Russia produceva lini e canapi pel valore di 140 milioni di rubli, e che i migliori suoi lini sono quelli di Vitebsti, e di Pultava, lini che si mandano nel Belgio, e dai quali si trae sino il numero 120. L'invasione francese del 1812 portò nella Russia i semi della rapa bietola, la cui coltura vi si andò estendendo così che nel 1844 la Russia avea già 199 fabbriche di zuccaro di quel tubero, fabbriche salite a 380 nel 1851. Anche il tabacco nella terra nera e nelle alluvioni del Volga e del Don riesce assai bene, ed il governo russo già al 1860 avea fatto distribuire cento trentamila chilogrammi di semi de' tabacchi migliori. Il clima e la scarsa popolazione, concedono alla Russia la bachicoltura solo nel Turkestan, ma essa dal 1870 importava dall'Asia due mila balle di seta, per lavorarla e tesserla, ed a Milano avea sei case russe filatrici e negozianti di seta.

Di tutti i popoli dell'Europa i Russi furono i massimi distruttori di selve, segnatamente dopo l'invasione dei Tartari nomadi e pastori, che nelle selve vedevano i nemici dei pascoli. Ma ora il governo comprende la necessità di proteggere i boschi, e quindi adunò a Mosca nel 1872 Congresso forestale. Nondimeno gli spazi selvosi o radamente boscati nella Russia occupano ancora la metà della di lei estensione, mentre della Francia tengono il terzo. Per l'istruzione agraria la Russia nel 1804 aprì presso Pietroburgo una scuola d'agricoltura pratica, nel 1840 fondò giornale teorico-pratico agrario nel governo di Mohilew, dal 1834 distribui gratuitamente un giornale agrario, nel 1848 distribui, pure gratuitamente 1500 copie del manuale di Steven per l'allevamento dei bachi da seta, allevamento che ora va estendendosi nel Turkestan

e nella Bukaria, dove già si coltivano bachi da un milione d'oncie di seme. Nel 1857 Murawieff fondò a Mosca scuola superiore d'agricoltura a guisa d'Università, per dotare la quale lo Stato spese cinque milioni di franchi. Dal 1846 si pubblica ad Odessa un giornale agrario in lingua tedesca. Podere sperimentale di 127 ettari si fa coltivare dallo Stato a Twer sul Volga. Dopo il 1875 il governo russo propose di riaprire i canali del *Syr* e dell'*Amu*, che tre secoli sono aveano vegetazione lussureggiante di oasi nei deserti. Il ministero d'agricoltura nel 1876 sussidia con L. 60,500 all'anno una scuola di caseificio.

La Russia nel 1871 noverò 61,611,184 agricoltori. Sono quindi il 75 per cento della sua popolazione, mentre nella Francia e nell'Italia la popolazione agricola è la metà degli abitanti, nella Sassonia il 28 per cento, nel Belgio il 22, nell'Irlanda il 18, nella Scozia il 12 e nell'Inghilterra solo il 10 per cento. Onde appare che la Russia e l'Inghilterra nell'Europa tengono i due estremi opposti rispetto all'agricoltura, intensiva la prima con sussidi di macchine e di capitali ed avvivata dal fermento d'industrie e di commerci, estensiva la russa. Chè dà una produzione lorda e specifica toccante appena la quarta parte di quella dell'Inghilterra, con tanta maggiore popolazione agricola. Sulla terra colta l'Inghilterra accumulò immensi capitali di vie, di caseggiati, di drenaggi, di canali, di concimi, di bestiami, di macchine, addensò l'applicazione della scienza all'agricoltura. Nella Russia quest'arte è bambina ancora. Ora, compite le arterie delle ferrovie, agevolmente vi saranno diramate le ferrovie secondarie sussidiate da vie comunali e vicinali, sè i vent'un milioni di servi della gleba testè fatti liberi possessori, in pochi anni faranno grandi progressi, vincendo le asprezze del clima col lavoro assiduo, libero, come accade nella Norvegia che ha l'aspetto di ben regolata repubblica di agricoltori felici. Ma la Russia, come l'Irlanda, per la

lunga servitù della terra è minacciata dal socialismo rurale, il quale s'alimenta dal trapasso rapido dalla servitù alla libertà con possesso. Onde li emancipati, fidenti solo nel pezzo di terra loro assegnato, rifiutano il loro lavoro ai ricchi, o ne pretendono mercedi eccessive. Però alla prima applicazione della libertà, seguì aumento di ozio e di brutale ubbriachezza, e diminuzione di bestiame. Le particelle affidate a liberati ignoranti, neghittosi, privi di capitali, non aumentarono il prodotto, non alimentarono le industrie agrarie, non ebbero da quelle stimolo e premio, ed i piccoli coloni, nel lungo tempo in cui la terra russa non si può coltivare, non ebbero occupazione utile. Come dimostrò sottilmente Wustemberger nell'opuscolo *Die gegenwärtige Agrarverhältnisse Russlands* (Liepzig 1873). nondimeno ancora nel 1876 la popolazione urbana della Russia era solo un decimo dell'intero, mentre nell'Inghilterra giunge alla metà.

Per le agevolezze delle vie, e pel moto dei suoi emancipati, nella Russia dovrà svilupparsi assai e migliorare anche il bestiame, che ora sta nelle steppe in condizioni semi selvaggie. Tanto che lungo il Volga sono luoghi ove i porci, sempre alla campagna, non sono noverati dai proprietari, che ne fanno una caccia in comune alla fine dell'anno rurale. I buoi russi, in generale, sono piccoli e celeri al corso, e nelle steppe meridionali si lasciano sempre all'aperto, anche nelle chiudende invernali. Così avviene delle pecore, delle quali le kirghise hanno coda grossissima, e delle pecore, comprese tutte le varietà, se ne attribuiscono alla Russia quarantacinque milioni. I cavalli russi sono piccolissimi resistenti assai agli strapazzi. Si calcola che la Russia possenga venti milioni di cavalli, per cui ne ha uno ogni cinque abitanti, mentre la Germania, pure assai ricca di cavalli, ne possiede uno su sei abitanti, l'Austria uno per undici persone. Il bestiame bovino russo si stima a ventisei milioni di capi, quindi un capo ogni tre abitanti e mezzo. I Coriaci nella Sibe-

ria orientale vagano poi tre mesi estivi nelle *tundra* colle *renne*, delle quali alcuni più ricchi hanno greggi sino da dieci mila a cento mila capi, riparansi in tende mobili (*aran*), e pescano con imbarcazioni di pelli (*cayak*).

I grandi disselvamenti seguiti nella Russia da un secolo, vi aumentarono le piene del Volga e le fecero irregolari. Dove sono colonie tedesche vi si coltivano alberi. Neumann notò che i Mennoniti svevi e prussiani stabiliti nella Crimea e sul mare d'Azoff dal 1804, già nel 1837 vi aveano educate 317,000 piante da frutto, e dal 1849 ne piantavano 35,000 all'anno, e che nel governo di Iecaterinoslaw 39,000 persone possedevano trecento mila alberi da frutto. L'imboscamento vi è desiderato anche contro la siccità e le procelle. Mentre a Calcutta la pioggia annuale è di m. 1.08, a Napoli di m. 0,95, a Lione di cent. 89 a Londra di cen. 53 al nord-ovest della Russia è di cen. 22, scendenti sino a soli cent. 12 nelle steppe meridionali. Le procelle vi corrono sì rapide e terribili che una grandine nel 1843 in un giorno solo dal Baltico giunse al mar Nero, e nel 1827 un turbine di neve in tre giorni vi uccise 280,500 cavalli, 30,400 buoi, 10,000 camelli, e circa un milione di pecore.

Le colonie tedesche introdussero nel mezzodì della Russia anche la viticoltura, dove, come nella Crimea, vi era reliquia di colonie greche ed italiane. Le viti d'Astrakan furono iniziate da un tedesco nel 1640. Ora vi si coltivano agli sbocchi del Volga e del Don viti d'Ungheria, di Spagna, della Francia e d'Italia. Dal 1823 Voronzoff diede forte sviluppo alla viticoltura della Crimea, dove nel verno si sotterrano le viti a difenderle dai freddi eccessivi. Perchè la Russia meridionale, come notò anche A. Humbold, ha estremi di caldo e di gelo, onde Oremburgo ha l'estate di Palermo l'inverno d'Arcangelo, Chiva parallela a Livorno, talvolta patisce brine d'agosto, e nelle steppe agli sbocchi del Volga, alla latitudine dell'Italia settentrionale, talvolta il termometro centigrado scende a trenta gradi sotto zero.

Sino dal 1850 la Russia produceva due milioni d'ettolitri di vino. Dopo che la Russia assicurò il dominio nel Caucaso e nel Turkestan, vi favorì la viticoltura. I vini del Caucaso si trovano duri ed inebrianti, ma nella Crimea si ottengono vini pregevoli che si mandano a Pietroburgo.

CAPO L.

L'agricoltura e la civiltà nella Cina e nel Giappone.

Il governo della Cina nel 1880 donò al Museo etnografico di Berlino la raccolta degli oggetti della sua pesca nello Chekiang che fu principale illustrazione della esposizione universale della pesca in quella capitale. E nell'anno dopo il governo giapponese donò a quello d'Italia la ricca collezione geografica colla quale alla esposizione internazionale geografica a Venezia avea dimostrato il suo progresso nella civiltà moderna. Gilioli che vide quella esposizione cinese disse: se i Cinesi si scuotono, lo faranno sul serio, e che si scuotino, dimostrasi dalla vivacità colla quale si spandono in ogni parte del mondo, mettendosi a contatto con tutti i popoli, mescendosi ad ogni coltura, pur rimanendo strettamente uniti fra loro ed alla patria. Già nel 1880 erano pel mondo disseminati cinque milioni di Cinesi, intenti tutti a rimpatriare vivi o morti.

La Cina ed il Giappone rimasti dalla più alta antichità come due mondi chiusi, nutrentisi coi prodotti del loro suolo, con industrie e colture speciali, già assunsero tanto della civiltà generale da costruire da se piroscafi, telegrafi, ferrovie. Tanto la Cina come il Giappone hanno quasi punto di pastorizia, e nondimeno coi prodotti della loro agricoltura nutrono, da se, senza bisogno d'importa-

zioni d'alimenti esterni, le dense loro popolazioni. Il Giappone con quaranta milioni d'ettari di terreno alimenta i suoi trentadue milioni d'abitanti, e la Cina co' suoi mille duecento quaranta milioni d'ettari di terreno, per molta parte deserto mongolico e manciurese, nutre i suoi quattrocento milioni d'abitanti.¹

Il Giappone con monti di media elevazione coronati di coniferi, colle colline ed i facili piani, è appropriato all'agricoltura, e giovasti del suo clima molto umido coltivando a preferenza il riso, i legumi e le cucurbite, e mantenendo la religione degli alberi, per l'antico precetto: *se abbatti un albero piantane due*. La Cina dal mare sino al confine mongolico è coperta d'una specie di loto giallo, detto *löss* dai tedeschi, eccellente per l'agricoltura, quando non l'affligga la siccità. Loto somigliante al *menadello* ed alla sabbia gialla apparenti nelle valli del basso Reno e del basso Danubio, che in Europa non oltrepassano lo spessore di 35 metri, e nella Cina sono estese assai, senza strati, e quasi depositate dall'alto, e salgono sino allo spessore di seicento metri, Richthofen, che studiò quel loto, concluse che venne depositato dai venti nel corso di milioni d'anni, che i venti lo tolgono dalle steppe dell'Asia centrale. Il di lui colore giallo diventò il colore popolare e sacro cinese.² L'antica distruzione tartarica dei boschi ai monti della Cina, e la persecuzione che vi si dà cogli incendi alle belve, ed il deserto di Gobi al settentrione, cagionano nella Cina alternanza di 'caldo, e di venti freddi, tifoni ed acquazzoni ed aridità.

Come gli Stati Uniti venuti ultimi al banchetto delle nazioni civili, vi pigliano il posto più elevato, il Giappone nell'altro emisfero, che ebbe prime memorie scritte solo nell'anno 711 dopo Cristo, che quindi fu ultimo tra

¹ L'estensione della Russia con 96 milioni d'abitanti è di 22,037,769 chilometri quadrati, mentre quella della Cina con quattrocento milioni di persone, è di chilometri quadrati 10,200,650.

² *China*. Ferdinando Richthofen. Berlin. Reimer 1877. I Vol.

le nazioni illustri dell'Oriente, ora vi piglia rapidamente il posto più onorevole. Sono meravigliosi i progressi morali e materiali che va facendo il popolo giapponese industriale, sobrio, perseverante. In tutte le esposizioni universali, a partire di quella di Londra del 1851, fu specialmente ammirata la parte giapponese per accuratezza. Il Giappone sfuggito a tempo dalla tentazione dei Gesuiti nel secolo XVII, ora è minacciato d'ebbrezza per dosi troppo forti che gli europei gli vogliono dare in fretta della civiltà loro, ma esso, guidato dall'indole pacata e dalle sue buone tradizioni, si difende da quelle insidie, sviluppando le fonti della sua prosperità agricola. Il suo consiglio imperiale (*Daidjokvan*) il 7 aprile 1881 istituì un Ministero speciale d'agricoltura, e chiamò a reggerlo il savio Kono, che promuove costruzioni di ferrovie verso l'interno alla ricerca del the, di legnami, del carbon fossile, allo sviluppo della coltivazione del frumento, del riso, dei bachi, al dissodamento dell'*Hava* (pascoli naturali). Sussidia società che a Tokio vende concimi ed attrezzi rurali a prezzi discreti, e che ne sparge in parecchie succursali interne, e Società che a Vahajanna nella Provincia di Kyi alleva bestiame e fabbrica burro e latte condensato.

Il Giappone per la civiltà, si può considerare come colonia cinese, quindi l'agricoltura dei due Stati somiglia ad onta della diversità notevole del clima. Il Giappone ha terreno leggero, reso soffice dalla coltivazione antica ed intensa, onde lo ara con strumento semplicissimo. Un legno ricurvo ferrato nella punta a vomero, alla guisa degli antichi aratri degli Etruschi, degli Egizi. Tanto i giapponesi che i cinesi sono poveri di bestiami; hanno molti porci che ora propagano anche nella California, ma poche vacche, capre, pecore, e per l'agricoltura usano a preferenza i ronzini. Pigliano solo adesso a mungere le vacche, hanno pochissimo stallatico, ma non lasciano pianta alcuna senza concime. Preparandolo con religiosa diligenza colla base delle feci e delle urine umane misti di

paglia, fanghiglie, scopature, rifiuti d'ogni qualità, sale da cucina, reliquie di pesci, ceneri e polvere d'ossa, della quale i cinesi specialmente hanno uso antichissimo. Quali diligenti ortolani, essi misurano la quantità delle piante da coltivare alla copia del concime disponibile, e lo ripartiscono liquido o polverulento ad ogni gambo, anche delle piante annuali adulte.

I Giapponesi specialmente vanno notati per accuratezza nelle irrigazioni montane, deducendo per rigagnoli remoti e di balza in balza le acque ed intorbidandole onde insieme irrigare e concimare. Onde poterono essere maestri ai Toscani per le *colmate di monte*. Furono addestrati a quest'arte dalla specialità della loro biada, che è il riso di quattordici qualità, anche a secco, ovvero non già coltivato nell'acqua perenne, ma solo irrigato. Se il frumento fu la biada primitiva e caratteristica degli Egiziani, dei Fenici, degli Ebrei, l'orzo quello dei Greci, il mais quello degli Americani, il farro degli Itali, il miglio degli Indi e degli Slavi, il panico la biada dei Baschi, il riso fu il pane dei gangetici, de' cinesi, de' giapponesi. Lo coltivano con grande amore e lo trapiantano tenendolo aggruppato a cespi o spizzici, come facevano i Messicani col mais, e come in Italia si pratica colle viti a gabbuolo. Gli Arabi aveano appreso dai Cinesi a trapiantare il riso per averne reddito maggiore. I cespi del riso nel Giappone sono di sei steli, quelli del frumento di quindici, e si dispongono in riga. Il riso del Giappone, secondo Kramper, è il più saporito e grasso riso del mondo, ma non basta al consumo patrio, lo sussidiano importazioni da Giava, dall'India, dalla Cina. Nelle parti più calde della Concinchina e della Cina, del riso si ottengono anche due messi in un anno, e nella Cina tra file larghe di frumento si fanno altre coltivazioni.

Gli strumenti agrari della Cina e del Giappone sono agevoli e leggeri, e bene appropriati. Rulli tirati anche a mano per essere la terra leggera e senza miscela di pie-

tre, falciotto per la mietitura, e flagello trebbiatore simile all'antico egiziano dipinto nelle tombe, ed al correggiato Italiano. I lavori campestri sono razionalmente ripartiti tra uomini e donne, alle quali si destinano i più fini, quelli del giardinaggio, della bachicoltura. Nel giardinaggio i chinesi sono i maestri dell'umanità, essi seppero con quello amenizzare l'agricoltura, e sino dal 1086 dopo Cristo, ebbero un bel poema sulla coltura dei giardini. Essi ed i giapponesi pervennero a perfezione nello acconciare le piante ad ogni forma, nel moltiplicare i mostri vegetali, nel ridurre a minime proporzioni le piante, nel preparare le razze nane di esse tanto da comporne giardini portatili.

L'umidità prevalente nel Giappone e nella Cina meridionale, vi determinò la preferenza alla coltivazione dei poponi, dei meloni, dei cocomeri, delle zucche, dei tomati, delle barbabietole, delle rape, del riso, dei piselli, dei fagioli di varie qualità. Vi si coltivano anche la vite, le castagne, i fichi, i melagrani, gli aranci, le mela, le pera, le noci, i limoni, portativi specialmente dagli Arabi, ma con poco amore, perchè vi hanno poco sapore, come i fiori vi olezzano poco. Il cotone cinese, donde si fanno le tele *nanking* è il migliore del mondo. A Pekino, verso il mezzodì, sono i parchi ed i templi del cielo e dell'agricoltura, e su quei terreni tuttavia ogni anno solennemente l'imperatore ed i principi arano per un ora fra i canti degli agricoltori. Il prodotto di quei campi si tien sacro, e preservante quello de' sudditi.

L'inglese Fortune giudicò la pianura di Schang-hai la più fertile del mondo, quantunque il clima d'estate sia intollerante agli europei, e vi seguano crudi eccessi di temperatura. Dice che verso Pekino sono grandi le biade, i cavalli e gli uomini. I porci della Cina sono notevoli per pinguedine, essi sono poco ricercati dai giapponesi. Coltivansi nella Cina meridionale parecchie varietà di legumi come secondo ed anche terzo prodotto, e molte va-

rietà di aranci, di melograni, di limoni, di fichi, di ananas, di peschi, di olivi, di albicocchi.

Lo Stato cinese può togliere la proprietà del fondo lasciato incolto per tre anni consecutivi. China e Giappone non usano il maggese, nè il pascolo nei campi lavorati. Ambo i paesi hanno piccoli poderi coltivati direttamente, con grande economia di concime, che non si dà al terreno, ma alle piante, mai fresco, generalmente stemperato nell'acqua, e misto anche con terra, con fango, con cenere, con gesso. La calce si sparge sul riso germogliante e si usa ad assodare le aie.

Il Giappone pel clima equabilmente umido, e per le ondulazioni del terreno, copresi di manto erboso naturale, ed è dei paesi disposti meglio dalla natura alla bovicoltura ed al caseificio. Nel 1879 avea solo un milione di bovini, ma se la di lui popolazione famiglierassi col latte, col burro, col cacio, le vacche vi si moltiplicheranno ratto. E già per impulso del ministero d'agricoltura quella coltivazione vi si sviluppa.

L'imperatore cinese semina ritualmente riso, frumento, fave, miglio, *cao-leang* che devono essere stati i prodotti annuali più antichi della Cina. Dove ora e nel Giappone coltivasi anche l'orzo in riga concimato con scorza di riso e sterco cavallino. Ora vi sono coltivati anche il tabacco diventato d'uso comune, il sesamo, le patate.

Cina e Giappone hanno canapi speciali ad ortiche per tele, corde, stuoie. Nei siti caldi vi si coltivano anche i bambù, che pure danno materia a stuoia, ed a molte graziose industrie. Pelle varie qualità di gelsi preferiscono i luoghi asciutti ai colli e sui margini dei campi, specialmente lungo i fiumi nei terreni alluvionali dove riescono meglio i bachi, e li concimano con fanghiglia e con letti di filugelli. I Giapponesi lasciano tranquilli stormi d'uccelli insettivai loro alleati nella difesa di insetti ingenerati dal caldo umido. Da poco tempo Alcook introdusse nel Giappone cavoli di Bruxelles, carciofi di Gerusalemme.

Una della coltivazione recentemente estesa nella Cina è quella del the del quale si fa rilevante esportazione per mare e per terra, e quella del sorgo zuccherino, che venne propagato negli Stati Uniti d'America, dove prevale sulla cannamela, e che nella Francia gareggia colla barbabietola. La Cina fra the e seta esporta annualmente per un valore di oltre mezzo miliardo di franchi.¹ Giovò assai all'agricoltura giapponese la rivoluzione del 1868 abolente i feudi che opprimevano e tenevano asservita la terra, in guisa che pagava quasi la metà di tutte le imposte, mentre ora ne paga un quinto.

¹ Per maggiori notizie sull'economia agricola della Cina e del Giappone si consultino:

Negli Annali d'agricoltura di Russia del 1862 il rapporto del D. Maron *The Capital of the Tycoon by Sir Rutherford Alcock*. Londra 1863, 2 vol.

Il Giappone per V. I. Arminjon. Genova 1869.

L'empire Chinois. Huc. Paris 1864.

Expedition nach Siam, China und Japan. Scherer. Stuttgart 1872.

Die Preussische Expedition nach Ost-Asien. Berlin 1873. Vol. IV p. 117.

Viaggio intorno il Globo della pirocorvetta « Magenta » di E. Gilioli, Milano Meisner 1876.

Die Landwirtschaft der Chinesen und Japanesen van E. Plath München 1873.

¹ Liebscher. *Japans landwirtschaftliche Verhältnisse*, Jenà 1832.

CAPO LI.

Palingenesi della Persia e dell'Indostan.

I millenari disordini sociali passati sulle valli del Gange, del Bramaputra, dell'Indo, del Siri-derja (Iaxarte) non valsero a distruggervi le virtù naturali del suolo, a radervi-interamente le tradizioni delle antiche civiltà. Le nuove correnti di civiltà che ora vi penetrano, valgono su quell'inveterato maggese a ridestare vita rigogliosa per la legge naturale delle rotazioni storiche.

Il paese delle frutta per eccellenza, quello donde per Alessandro, indi per gli Arabi vennero all'Europa datteri, agrumi, cannamela, riso, cotone, peschi, albicocchi, erba medica, quello che prestò l'aquila cacciatrice a Giove, indi ai capitani romani, la terra che diede il vino a Noè, il paradiso terrestre ad Ariei e Semiti è il vasto tratto comprendente le valli dell'Indo, del Tigri, dell'Eufrate. Ivi è la culla di quelle genti civili che cogli Egizi e coi Libii contribuirono a convertire la barbarie europea in in focolare di squisita civiltà. Ivi il fermento civile accentrato in Babilonia, in Ninive, in Persepoli, in Ctesifonte, in Bagdad in Dehli, spento per scorrerie devastatrici e governi dispotici, lasciò la terra deserta ed inospite per aridità, e bande di predoni. Ma già la navigazione rimontante l'Eufrate, e le ferrovie che da Smirne e da Alessandretta per Aleppo si vuol condurre a Bagdad e che di là diramerassi al Gange, sta per riaprire quei

legendari paesi al commercio ed alla civiltà del mondo.

Le popolazioni musulmane prevalenti nella Mesopotamia e nella valle dell'Indo, non sono restie al progresso come le bramifiche e le buddiste dell'Indostan, non sono inceppate da distinzioni di caste, da astenzioni fanatiche per cose immaginate impure, intangibili. Basta loro un soffio politico, come quello entrato nell'Egitto, perchè risorgano all'attività civile, commerciale, agricola, rinnovando i fatti dei Saraceni nella Spagna e nella Sicilia. Ai quali il Corano non impedi di sviluppare la civiltà in ogni sua manifestazione. Le religioni sono solo un raggio delle civiltà, non la governano interamente, e s'accomodano agevolmente agli svolgimenti addotti dalle altre manifestazioni della vita.

Quando per le ferrovie e per le navigazioni pel Tigri, pell'Eufrate, per l'Indo un fermento nuovo sociale ridestarsi nelle culle degli Aarii, degli Irani, dei Semiti, dal Kaschemir, dalla Persia e dall'Armenia seguirà forte esportazione di frutta, di olio, di vino, di biade, di prodotti per le tinte e pei tessuti. I Nabatei sono gli scrittori dell'arte agraria più antichi ricordati dalla Storia. Essi insegnarono quell'arte agli Ebrei, ai Fenici, agli Assirii e sorsero nella Mesopotamia la patria anche dei re Magi leggendari. La Persia stendesi dai gradi 24 ai 45 di latitudine settentrionale pigliando zona che va dall'Egitto alla Lombardia. Ha piogge invernali e serenità estive, come la California, laonde, dove soverchia aridità non mantiene il deserto, la Persia è acconcia alla produzione d'ogni maniera di frutta. I viaggiatori non trovarono in alcun luogo datteri così saporiti e fecondi come nella Persia meridionale, da Bassora a Bagdad. Dove quegli alberi pigliano a fruttare sui quindici anni, e ne campano duecento, dando persino venticinque quintali di frutti ogni albero annualmente. Nell'Arabia i datteri sono più frequenti ma meno squisiti. Chardin nel 1672 trovò a Yesd pomi granati pesanti un terzo di chilogrammo. Le

cipolle della Battriana sono dolci come mele. vi crescono sei qualità d' albicocchi, e pesche grosse e delicate. L'Ireania ha tuttavia i padri degli aranci europei misti a prugne, a pistacchi, ad avellane, a fichi, a viti, ad ulivi.

Fra i prodotti vegeteli notevoli della Persia sono lattuche mirabili che mangiansi crude, un assai fetida bianca dall'albero *Kiltit* che ivi si mangia come ghiottoneria, un zafferano splendido, e tartuffi bianchi, grossi che affettati, si seccano come i funghi per mangiarsi ad agio. La Persia ed il Kaschemir hanno venti specie di meloni, e comeri assai a vilissimo prezzo. Dove l'acqua lo concede, coltivano il riso, la cannamela, il cotone. Vi prospera anche il tabacco portatovi dall'Egitto, e l'indaco recatovi dal Bengala. Tesmofoci della Persia furono i Zoroastri esploratori del cielo ed adoratori del fuoco, e loro reliquie sono gli attuali Guebri e soli serbatori nella Persia delle tradizioni di viticoltura. Fra il Caspio ed Ispahan coltivano quattordici qualità di uve rosse, nere e bianche, alcune molto grosse. Ne fanno vini di vari sapori, e vicino ad Ispahan lasciano pendenti le uve mature onde coglierle mano mano nel verno, difendendole con sacchetti dagli uccelli. Pella economia nella bachicoltura i Persiani superano tutti i popoli, perchè educano espressamente boscchetti di gelsi in mezzo ai quali pongono capanna mobile (*tilimbar*); staccando mano mano i rami asciutti per nutrire i filugelli in modo più semplice del friulano.

I detriti di gneis, di basalto, di gres danno grande fertilità ai terreni alluvionali dell'Indostan, onde la valle del Gange non è inferiore a quella dell'Indo e dell'Eufrate. Ma il suolo dell'Indostan è uniforme, le valli vi sono poco inclinate, ed i piani in molte parti per la siccità sono aridi in modo desolante. Gli Indù non si scossero alla rivoluzione cristiana e maomettana che rinnovò gli Arabi. Essi rimasero ancora inceppati dalle caste, e dai riti delle antiche religioni contemplative, onde non si giovano della ricchezza del loro suolo. Laonde l'agricol-

tura nell'Indostan rimane tuttavia rudimentale, tanto che mentre nell'America anche col lavoro imperfetto degli schiavi, si raccoglievano 400 libbre di cotone all'anno, nelle fattorie dell'Indostan fatte coltivare dagli Inglesi, se ne traevano solo 70 libbre all'anno. Nondimeno l'India inglese che dava mezzo milione di balle di cotone nel 1859, nove anni dopo, ovvero nel 1868 ne forniva due milioni di balle, ma usurpava tanto spazio e tanto lavoro al riso, al mais ed al frumento, che ne incariva il pane in guisa da non mettere conto a mantenervi quella coltivazione del cotone tanto estesa.

Gli Indù seguono per antica tradizione a coltivare un cocco somigliante a dattero, la cannamela, il caffè, la cannella, l'indaco detto *anil* in sanscrito (onde *anilina*) che si coltiva come la fava, e che in Europa dal 1631 in cui fu portato, si venne sostituendo al guado (francese *pastel*, ted. *waid*). Il riso è naturale lungo il Gange, e vi si coltiva estesamente, ma poco accuratamente. Nell'Indostan sono naturali varie maniere di bachi e vi si coltivano da antico, ma non colla diligenza pratica della Cina. L'India ad onta della lentezza degli abitanti, va aumentando la produzione e l'esportazione del riso, del mais, del durra, del tabacco, dello zucchero, del caffè, dei peli delle capre delle lane, delle frutta, della seta. Da trent'anni l'Inghilterra prese a farvi coltivare anche il the, e da Calcutta nel 1870 ne esportò pel valore di trentacinque milioni di franchi. L'India coi legni squisiti di *pura* per le alberature delle navi, di *tek*, di *bentik*, di *angeli*, di *colomao*, di *agnel* acquisterà capitali da versare sulla coltura del suolo. L'Inghilterra solcò l'Indostan di grandi linee ferroviarie sino all'Afghanistan, al Tibet, al Kaschemir, combattervi la siccità generatrice di spaventevoli carestie, vi conduce grandi canali irrigatori. Colle opere agricole e coi moti commerciali educa le varie popolazioni di quella grande penisola e vi affida i quaranta milioni di maomettani suoi sudditi che le sono lo schermo maggiore contro la marea russa.

L' Indostan come cuneo si spinge nell' Oceano sino al grado ottavo di latitudine settentrionale, onde ha pure clima caldissimo, atto alla produzione dell'oppio, del cacao, del caffè, del the, ed anche della china, della quale se ne trovarono cinquanta varietà nelle Cordilliere tra i gradi 10 e 19 lati-meridionale, da Condamine nel 1737, e che si giunse a riprodurre a Giava, a Sumatra, nelle Indie orientali dopo il 1854. L' Inghilterra esporta dall' India per la Cina per un valore di trecento milioni di franchi di oppio, e lo scambia con seta e con the, il quale quantunque siasi pigliato a bere a Parigi solo nel 1636, a Londra nel 1666, ora è diventato d'uso generale specialmente nei paesi freddi, mentre nei caldi prevale la bevanda del caffè che in Italia si prese a gustare nel 1600, e pel quale si aprì primo spaccio a Londra nel 1652, a Parigi nel 1669, sei anni dopo l' introduzione del cioccolato tratto dal cacao a Vienna nel 1683, ad Amburgo nel 1687, e che dall' Arabia si trapiantò alle Antille nel 1720, e che ora è tanto esteso nel Brasile da consentirvi l' esportazione di tre milioni di quintali all'anno, che sono quasi la metà del caffè prodotto.

CAPO LII.

Il Rinnovamento dell'Egitto e dell'Africa.

La civiltà che ora coi piroscafi, colle ferrovie, coi telegrafi, colle esplorazioni scientifiche, ricerca tutte le plaghe del mondo, e che ridesta coll'agricoltura, colle industrie e coi commerci la vita sociale e l'energia umana nei paesi già colti, indi imbarbariti, la civiltà dovea risvegliare il continente africano dove primamente germinò lo sviluppo sociale, e specialmente l'Egitto, il patriarca dell'agricoltura e della civilizzazione.

L'Egitto comprende una zona feconda tra i gradi 32 e 31 della latitudine settentrionale e scende coltivabile sino al grado 23. Così la zona agricola estendesi tre gradi meno verso l'equatore di quella della Cina, che pigliando le mosse da Nankin, scende a Canton sino al grado 20. La zona italiana comincia tre gradi più al settentrione della Cina e dell'Egitto, al grado 35, 45 toccante Malta, e spingesi sino al 46, 40, dove giunge anche il Giappone che al mezzodì tocca il grado trentesimo.

A questi gradi di latitudine non corrisponde sempre la geografia vegetale determinata anche dall'altitudine, dalla igronomia, e dai corsi dei venti e del mare. Onde la Cina che ha postura più meridionale che l'Etiopia ovvero il Sudan, non vi produce, come dovrebbe il cacao, il pepe, gli ananas, i garofani, il caffè i banani, il cocco, i dat-

teri, l'indigo. Perchè la postura orientale ed il ricorso dei venti freddi mongolici ne rendono la temperatura media inferiore a quella dell'Egitto, e più turbata da mutamenti atmosferici violenti e repentini, quali sono i tifoni. Così la Sicilia è più calda del Giappone che ha il centro alla latitudine di Cipro; così l'Egitto, dove penetrano i venti del mare Rosso, il più caldo del mondo, e scendono i venti dell'Africa e dominano la siccità, mantiene temperatura più elevata della generale nella sua zona.

L'Egitto somiglierebbe al deserto libico senza il beneficio delle acque del Nilo che vi mantengono l'umidità e la fecondità. Per lui, anche durante l'imbarbarimento addottovi dai disordini militari e fiscali, nell'Egitto non cessò mai il moto agricolo. Ivi i *Fellah*, che sono li antichi Cofti, che sono quasi esclusivamente i coloni che rappresentano le antiche stirpi dominanti sottomesse dagli Arabi, serbano le vetuste pratiche agricole. Usano tuttavia strumenti semplicissimi, come quelli rappresentati dai geroglifici, e dipinti nelle tombe dei faraoni o nei papiri. L'aratro pel terreno molle egiziano è simile a quello giapponese del terreno soffice, ed è guidato da un fanciullo. Testè ne venne un po' allungato il dente o vomero, e se il bue aratore è più forte, gli si aggiunge un orecchio perchè rovesci il terreno.

L'acqua del Nilo è anche guidata per canali ad irrigare più ampiamente, ed è cavata dal suolo bibulo con corone o *norie* inventate da Archimede, e con secchi a leva come negli orti di Napoli. Di pozzi colle norie ve ne sono cinquanta mila, e vi lavorano cento mila buoi delle belle razze antiche rapite dai Fenici figurati in Ercole.

I Mussulmani dal settimo secolo trasportarono nell'Egitto il carrubo, il fico, il pioppo, il platano, il cipresso, il pino, il salice, il pero, il melo, il cedro, il sambuco, la cannamela, il gelso, e la coltura dei bachi, ed il riso, il mais, il tabacco, l'oppio, ignorati anticamente. Nel secolo nostro altri importarono nell'Egitto il melarancio, il

noce, il caffè, il frassino, l' acacia, il lauro, l' ailanto, la quercia di Spagna. Nel 1821 Fumel vi introdusse il cotone indiano, e due anni dopo si prese a coltivarvi un cotone dell'Abissinia, detto *mokao*, mentre il cotone erbaceo v'era stato recato dalla Siria coi Greci d'Alessandro.

Le parti più feraci dell' Egitto danno tre raccolti: il primo in aprile, il secondo in agosto, il terzo alla fine dell'autunno, segnatamente nei luoghi un po' elevati ed irrigabili. Nell'alto Egitto, sopra cento ettari di terreno coltivato, cinquanta lo sono a frumento, trenta a lenti, ceci, lupini, dieci a prato. Verso Zebe, di quelle cento parti, dodici sono a fave, a tabacco, ad oppio, a zafferano. Più verso il Delta vi si coltivano anche la canna da zucchero ed il cotone, alternati col prato di fieno greco, di medica e veccia per dar riposo al terreno. Nelle isole del Nilo, prima delle piene, si raccolgono zucche e cocomeri mirabili, e pomi d' oro, e cipolle saporite. Nei settanta giorni d'autunno si semina e si raccoglie il mais quarantino, dove si può irrigarlo.

Le alluvioni del Nilo durano tre mesi, partendo dal luglio. Derivano dalle piogge o dalle nevi cadute nel marzo sull'Atlante, e che viaggiano tre mesi prima di giungere al basso Egitto, dove si arano in croce i terreni che l'alluvione deve coprire. I terreni destinati a coltivazioni estenuanti, quali quelle del frumento, del lino, del cotone, si concimano anche con terriciati, con calcinacci, con feci umane e con sterco di colombi delle grandi colombaie del Khedive. Il frumento medianamente vi rende nove sementi, ovvero sedici ettolitri l'ettare, che è un terzo più della media attuale italiana, ed un terzo meno di quanto ne cavavano gli antichi egiziani. Il frumento antico ricordato da reliquie nelle tombe, somiglia al farro italiano, mentre l'attuale, simile al generale europeo, vi fu portato dai Greci.

La fava nell'Egitto rende come il frumento, ma sposa di più il terreno, onde ad essa si fa succedere il maggese.

Al lino si concede il terreno migliore dove fu prato pascolato, e vi rende il triplo del frumento. Ivi coltivasi un bellissimo trifoglio a fiori bianchi, che elevasi un metro, ed il canape europeo, del quale si deve rinnovare il seme alle fonti perchè non degeneri. Il riso ed il sorgo duro si coltivano nei luoghi bassi del Delta, il riso dopo il frumento ed il prato in terreno arato, quindi in rotazione. Il sorgo duro è una specie di miglio bianco ed anche rosso e grosso. Si semina in fila nel maggio ed anche nell'agosto.

Di recente si introdusse nell'Egitto anche la cannamela migliore della Giamaica, alla quale si concede il terreno più eletto, arato quattro volte e concimato con colombina. Dopo qualche anno si deve rinnovare il seme anche della cannamela e del cotone perchè vi degenerano alla guisa del canape. Vi si coltivano anche il sesamo dell'Abissinia dal quale si ricava anche un burro, il pistacchio recato dal Nilo bianco donde pure si estrae olio, l'indaco che al golfo arabico tagliasi sino quattro volte. Il caldo umido dell'Egitto favorisce lo sviluppo d'erbaggi da cucina, e specialmente giova alle cipolle, alle carote, alle rape, alle patate che vi si mantengono oltre un anno, ai rafani con foglie succose, ai fagioli.

Vedemmo che la vite, l'olivo, il gelso nero sono antichi nell'Egitto. La vite v'era stata abbandonata e vi s'era inselvaticata per la conquista dei Mussulmani astemi di vino, ma Mohamed Ali in questo secolo, vi fece piantare due milioni di viti di varie qualità, e fra loro di mangiereccie, tra le quali il zizibo che vi cresce a meraviglia. Nelle isole libiche del Nilo sono ulivi giganteschi simili a quelli delle isole Baleari, con tronchi di sei metri di circonferenza. Anche nell'oasi Ammione s'ammirano grandi ulivi misti a melagrani. Per le cure di Mohamed l'Egitto ora ha più che due milioni d'ulivi, propagantisi anche per seme, e che portano frutti grossi come prugne. Dopo il 1830 vi si moltiplicano anche i gelsi che ora sono

oltre un milione, e verranno aumentandosi perchè nell'Egitto ove sono rarissime le piogge, riescono bene anche i bachi dal bozzolo giallo educati in capanne mobili aperte.

Prediletti agli egiziani sono i datteri, le palme *dam*, ed il sicomere o fico dei Faraoni, del cui legno gli antichi facevano le casse per le mummie. L'Egitto possiede sei milioni d'alberi datteri, divisi in ventisette varietà e rendenti in media un valore di dieci franchi ognuno. Sono spontanei, specialmente nell'Arabia Petrea, e campano più d'un secolo. Fruttificano tre volte all'anno e si propagano per margotte. Nella Nubia si coltivano anche un banano, concimato con cenere.

Tutti i Vicerè ed i governatori dell'Egitto in questo secolo, seguendo la tradizione e l'esperienza e l'impulso ed il consiglio degli europei che ogni dove vi vanno a studiare ed a trafficare, favorirono lo sviluppo dell'agricoltura e delle industrie e dei commerci che ne conseguono. Sviluppo accelerato dopo la costruzione della ferrovia dell'Istmo e l'apertura del canale di Suez (1869). Allo sviluppo agricolo egiziano recente contribuirono segnatamente James Zail Esquire che per venticinque anni vi sperimentò acclimazione di piante, Delille di Montpellier che vi studiò la flora, Antonio Figari da Lucca che vi studiò la geologia, la botanica, l'agricoltura, l'industria, l'igiene. Che vi consigliò l'imboschimento per migliorare il clima all'Egitto denudato, e per prepararvi materia combustibile e da costruzione. Onde ora l'Egitto per le fronde degli alberi recenti è confortato da qualche pioggia, mentre cinquant'anni sono ne godeva quasi mai.

L'Inghilterra preveggenete da lungi, da un secolo, dopo perdute le colonie dell'America, va ricattandosene nell'antico mondo, e studia come aprirsi nuovo e vasto mercato nell'Africa, penetrandovi per ogni lato e suscitandovi la vita e la produzione agricola. In questa propaganda l'Inghilterra trova rivale sulla sua via la Francia, specialmente verso il Senegal dall'Algeria sia verso l'Abissinia

dall'Egitto; ma le giova l'imperizia della Francia procedente più colle arti ripulsive militari che colle concilianti mercantili. L'azione inglese si esercita più efficacemente da due estremi opposti: dalla valle del Nilo e dal Capo di Buona Speranza, che pel clima, e per la postura ha condizioni eccellenti per l'agricoltura e pel commercio. Questa punta estrema diventata colonia olandese nel 1652, ed inglese nel 1814, con popolazione di un milione a dieci milioni di pecore, ovvero quante ne ha l'Italia. La postura sua dai 28 ai 35 gradi di latitudine meridionale, risponde a quella tra la Sicilia e la Tunesia dall'altro lato dell'equatore, onde vi prosperano tutte le frutta dell'Europa meridionale, ma specialmente la vite, recatevi da Madera e dalla Francia, che vi produce quattro qualità di vini alcoolici, secchi e molto resistenti ai viaggi marittimi.

Il Capo sarebbe assai caldo ed arido, se non fosse lambito dai due Oceani che vi s'incontrano, e che s'aprono alla navigazione diretta fra l'Australia, e l'Istmo di Panama. Onde vi prosperano non solo le viti, ma eziandio li agrumi, gli ulivi e le frutta dei climi caldi e dei temperati. Anche il frumento del Capo acquistò fama mondiale per glutine e per serbevolezza. Però mano mano su quel suolo s'accumulano capitali in vie, in ponti, in scali, in dissodamenti, vi si aumentano rapidamente i prodotti agricoli e la popolazione. Il vino *Costantia* del Capo ha celebrità mondiale.

Plinio conosceva dell'Africa solo la zona settentrionale, dal mare al deserto grande (*Sahara*), e disse quel suolo disposto dalla natura per Cerere (*Cereri totum id natura concessit*). L'Italia ricordava d'avere per la Sicilia avuto il frumento libico. Ma nell'interno, al frumento prevalgono il sesamo ed il *durra*, specie di miglio, e proprii dell'Africa, la quale ha naturali anche le palme, e li ananas, specialmente nella Guinea e nell'Atlante, qualche specie di uva, di olivo, di arancio, di granato. Li abori-

geni dell'Africa interna coltivarono sempre le poche loro biade con lieve graffiature della terra nel verno, a mano, e fra i Negri i viaggiatori non trovarono aratro, tranne nell'Abissinia, dove fu recato dall'Egitto.

La parte dell'Africa meglio disposta all'agricoltura è l'isola Madagascar, dove si coltiva anche il riso, recatovi probabilmente da Ceylan (*Taprobana*) (1). E vi corre leggenda che il riso vi venne fecondato con sangue del primo uomo, e pare un civile uccisovi dai selvaggi interni. Madagascar è, come il Giappone, umida alle coste e coperta di selve, che danno ottimi legnami di *tatamaka* di *jusi*, di *asino*, per alberi di navi. Ha pure legno di ebano, cortecce per tessuti, e la droga *ravendsara*.

Nel mezzodì dell'Africa i Boeri, discesi dagli Olandesi, per le guerre contro li Inglesi, nel 1835 migrarono verso i monti a Natalia, e nel 1841, passati i monti del Drogo, fondarono la repubblica del Transwaal ed Oranges, mescondovisi ai Cafri, e nel 1852 ottennero ricognizione dall'Inghilterra. Ivi dominano nebbie estive adducenti carbone al frumento ed all'avena, specialmente verso il mare, dove quindi si preferiscono coltivazioni di cereali all'inverno. E vi riescono, perchè la latitudine meridionale vi è pari a quella dell'Egitto. I Tedeschi vi coltivano anche patate e caffè. Nei luoghi elevati vi si raccolgono anche buoni frumenti, mela, pera, ciriegie, noci, gomma dell'albero dell'Abissinia. A Natalia si preferiscono il mais, detto *melis*, ed il sorgo dei Caffri. Dove si succedettero molte messi di mais, il terreno esausto di fosfati e di calce, si copre di male erbe. Gli europei alle coste coltivano anche aranci, banani, cannamela e cotone. I Caffri errabondi trascurano gli alberi, e si limitano a coltivare rozamente vegetali maturanti in pochi mesi.

(1) Nel 1889 il grande naturalista Virchow nel Museo antropologico di Berlino trovò mirabile somiglianza fra i crani dei *Sahalava* di Madagascar, e quelli *Veddah* di Ceylan.

Al Capo gli Inglesi nel 1820 fondarono la Colonia Porto Elisabetta distante dalla città del Capo trecento chilometri all'Oriente, e quella colonia già nel 1866 avea 329,858 abitanti, mentre la più vecchia ne contava solo 236,300 di gente mista.

CAPO LIII.

Agricoltura e Civiltà nell'America

La civiltà dell'Europa venne seminata e fecondata da quelle dell'Africa e dell'Asia e sul nuovo continente e pel cimento d'elementi diversi e nella assidua mutazione, si venne componendo la speciale civiltà europea, che poscia riverberò sull'Africa e sull'Asia a riavvivarvi e rinnovarvi il moto civile. I popoli colonizzati da quelli dei due più antichi continenti, incivilendo moltiplicarono la popolazione e la nutirono specialmente col mezzo dell'agricoltura che ne accompagnò le fasi della civiltà. Rotazione simile accade nei rapporti fra l'Europa e l'America. La civiltà, continuando a seguire il corso del sole, dall'Europa, passato l'oceano atlantico, colonizzò il continente americano, che si disse il *Nuovo Mondo*. Le colonie americane fondate su spiagge remote, senza continui e sicuri rapporti colla madre patria, per necessità dovettero chiedere alle nuove terre i mezzi per alimentarsi, e perciò anch'esse, come le antiche europee, ebbero incremento per l'agricoltura.

Nelle colonie americane non si può seguire il processo dell'uomo selvaggio trasformato gradualmente in animale grazioso e benigno, ma si ammira l'acclimazione per selezione di genti delle vecchie nazioni europee, che spinte dalla necessità (*urgens in rebus egestas*), e nella lotta per la vita, spiegano nuove energie. Quelle colonie danno

somiglianza di trapiantamento in suolo vergine, fecondato da nuovi emendamenti, e nel quale per loro seguì l'*instauratio ab imis* di F. Bacone, specialmente quando non sentirono più la mano guidatrice della madre patria. Massimo incremento vi ottennero gli Stati Uniti dopo la pace 20 gennaio 1783 coll'Inghilterra che ne riconobbe l'indipendenza assoluta. Ivi in novant'anni, dal 1790 in cui quelle colonie contavano quattro milioni d'abitanti, al 1880 si trovarono cresciute a cinquanta milioni, avendo ricevuto dieci milioni d'immigrati nuovi, specialmente tedeschi ed irlandesi, dal 1820 al 1880.

I coloni europei portarono seco oltre l'Atlantico non solo i semi di coltura, ma anche quelli delle piante e gli animali domestici della madre patria, giacchè nell'America eransi domesticati solo il cane, l'alpaca, il lama, e la vigogna. Nella patria nuova i coloni dovettero lottare colla natura selvaggia soverchiante l'opera dell'uomo, e quindi non poterono da prima svilupparvi l'agricoltura intensa, ma dovettero preferire la pastorizia vaga, e l'agricoltura estensiva, acuendo l'ingegno per aiutare colla meccanica e coll'applicazione delle forze naturali, quali quelle de' canali, l'opera dell'uomo rado ed isolato. Onde avvenne che neppure l'Inghilterra ha tanta energia meccanica applicata all'agricoltura ed alla civiltà quanta gli Stati Uniti, e quanta ne vanno sviluppando le colonie australiane. Sussidiano l'agricoltura e la civiltà negli Stati Uniti specialmente le ferrovie, delle quali già al 1881 vi si erano esercitate per la lunghezza di 139,000 chilometri, e mentre se ne andavano costruendo altri otto mila chilometri. Ivi nel 1880 l'ingegnere Bastar guadagnò premio di mezzo milione di franchi per aver inventato piroscafi atti a correre nei bassi canali interni Erie, dai quali nel 1881 si compì l'allargamento colla spesa di 150 milioni di franchi per portare a Chicago le biade con navi da tremila tonnellate.

La grande estensione delle terre che l'America offre

agli agricoltori, consiglia loro di preferire la coltura estensiva, associandola alla pastorizia vaga. Perciò nella California al 1869 calcolavasi necessaria al mantenimento d'ogni sei capi grossi di bestiame, in media, solo una tonnellata di fieno, ovvero una sola terza parte di quanto se ne impiega nell'Europa, perchè colà non solo i cavalli, ma anche i buoi da lavoro, quasi continuamente sono al pascolo, specialmente d'avena silvestre. Perciò tutti i poderi si devono cingere da steccati di legno per escludere le torme degli animali vaganti, come accade nella campagna di Roma.

Per l'economia dei lavori agricoli gli strumenti degli Stati Uniti vantaggiarono quelli di tutti i popoli e fanno propaganda in tutto il mondo anche per l'eleganza, la leggerezza, il mite prezzo. Sino a S. Domingo od a Fraternal si lavora il terreno per la cannamela con aratri degli Stati Uniti, sino dal 1870 l'Argentina da quegli Stati attira falciatrici e mietitrici, delle quali nel 1867 se ne erano costituite negli Stati Uniti cento settantacinque mila, perfezionate su quella Mac Comik inventata già nel 1831. Sino nel 1866 le fabbriche degli Stati Uniti, specialmente di St-Luis e di Chicago, vendettero settantamila falciatrici. Nel 1868 vi si premiò la seminatrice Fish, e nell'Europa pure si propagano i pozzi, i ponti, i molini americani, de' quali molini nel 1881 se ne costruì uno nello Stato di Minnesota per le farine destinate ai mercati europei, che da solo macina quattro milioni d'ettolitri di grano all'anno. Quegli stati che nel 1830 esportarono per l'Europa cinque milioni di ettolitri di grani, nel 1881 esportarono per l'Europa cento quarantatré milioni di quintali fra biade e farine, vi portarono 178,000 quintali di burro, e 580,000 quintali di cacio Cherster e Stilton, e tre milioni di balle di cotone. La California nel 1879 mandò pel valore di cento milioni di franchi in frumento e farina alla Cina, e nel 1880 esportò 45,000 ettolitri del suo vino, e gli Stati Uniti insieme nel 1880

mandarono all'Europa mezzo milione di barili di mele, trecento mila quintali di olio di cotone che presero a fare solo nel 1834, produssero trent'un milioni di porci, e ne esportarono macellati, sette milioni, costrussero sedici mila mietitrici ed aveano 10563 giornali dei quali 840 quotidiani. A Chicago nella prima settimana del dicembre 1882 si macellarono duecento settantacinque mila maiali.

Lo Stato agricolo per eccellenza dell'Unione Americana è giudicato l'Illinois lungo il Mississippi, stato che Hächer giudicò la massima regione agricola del mondo (*den grössten Acerbau District der Welt*) (1). Con lui gareggiano per la produzione della biada, il giovane stato di Minnesota, per quella del vino, la California, che nel 1880 avea venticinque mila ettari a vigna coltivati specialmente da italiani.

Tanta è la generosità di alcune terre degli Stati Uniti e tanta la bontà del lavoro dei loro aratri a vapore e degli estirpatori, che ad onta dell'agricoltura estensiva nell'Illinois la produzione media del frumento è di 17 ettolitri l'ettare, mentre in Italia rimane ad 11, a Minnesota in alcuni luoghi sale sino a quaranta, (2) e nella California presso Sacramento s'aggira tra i 22 ed i 35. Ivi è maggiore ancora il prodotto dell'orzo, il quale per qualche anno si riproduce non seminato, pei grani caduti alla mietitura (3). Pel mais sono preferiti gli Stati meridionali caldo-umidi feraci anche di cotone e di zucchero, e di lui se ne ottengono sino cento ettolitri l'ettaro e s'impiega specialmente alla saggine de' porci.

Lo Iankée contrasse l'abitudine febbrile d'arricchire frettolosamente ed arditamente, onde anche se agricoltore, abusa della feracità naturale del suolo. Prepara la terra vergine incendiandovi gli alberi abbattuti e col debbio

(1) Ludvig Haeckert. *Amerikanische Reise Branäscheviag* 1867.

(2) Minnesota *Its Advantages for settlers*. Saint Paul 1876.

(3) John Hitter. *The resources of California*, S. Francisco 1769.

delle zolle erbose delle *pampas*, delle *savane*, la sommuove con validi aratri tirati dalla forza del vapore, o da cavalli o buoi mal domati, e ne cava reddito netto ragguagliato a due terzi del lordo. Quando sente che il suo terreno è invecchiato e va esaurendosi, lo vende ai coloni nuovi capitati da Brema, i quali pazientemente ed amorosamente ne ripigliano lavoro più razionale confortato anche col concime. Cingono il podere con siepe viva, vi piantano alberi fruttiferi, vi preparano praterie artificiali da vicenda e stalle e fabbricano burro, cacio, sidro, birra e vino.

Svizzeri e tedeschi specialmente, vi eccellono per le cure al bestiame e pel caseificio. Già de' tedeschi ve ne sono undici milioni. Essi nel 1833 vi presero a coltivare le buone razze dei cavalli (1) e dei buoi ed a raccogliarli nelle stalle pel verno. Nel 1864 la California provvido a migliore i suoi bovini con tori *durham*, *dewon*, *adhscire*, dando un toro ad ogni 25 vacche. D'allora vi si provvide ancho al caseificio sociale in casare comuni. Già nel 1869 sui mercati inglesi incominciarono a comparire onorevolmente i caci americani.

Gli abitanti degli Stati Uniti sono non solo strenui esportatori, ma anche forti consumatori di ogni maniera d'alimenti. L'operaio americano, pure lavorando solo otto ore al giorno, gualagna da uno a due dollari, e vive civilmente. Consuma molta carne, molti latticini, molte uova molte bevande alcooliche, e molto zucchero, specialmente col the e col caffè. Lo zucchero è cavato nei paesi intertropicali dalla cannamela, ed in quelli più temperati, sino alla latitudine di 43 gradi, dai sorghi cinesi ed africani,

(1) Nel 1881 al Derby di Londra il cavallo americano *Proquols* vinse li europei. L'Argentina dal 1878 prend anche a mandare de' suoi cavalli selvaggi in Europa, accompagnati dai domatori Guachos che sono i primi cavalatori del mondo che pigliano i cavalli col *lasso* come li Czicos magiari della *Pussta*. I Guachi sono, alcuni spagnuoli, anche biondissimi scendenti dai Goti altri *mulatti* (bianchi con negri) altri *metueci* (bianchi con indiani), altri *sambo* (indiani con negri).

e dalsorgo *ambra* di Minnesota. I sorghi cinesi ed africani vi si introdussero solo nel 1857; e già nel 1863 vi davano un prodotto calcolato del valore di cento milioni di franchi.

L'America settentrionale nella Zona tropicale è atta alla viticoltura come le altre Zone simili in ambi li'emisferi. Vi si trovarono indigene undici specie di viti come nel Caucaso, viti che si maritano naturalmente agli alberi, e dai grappoli delle quali si fanno vendemmie vaghe per le selve nell'autunno. Il vino di quelle uve non è grato, laonde i missionari messicani nel 1770 portarono anche nella California viti di Malaga, nel 1820 ve ne portarono da Madera, e quando la California fu ceduta agli Stati Uniti, vi si piantarono molti altri vitigni che vi riuscivano mirabilmente in guisa speciale nel bacino di Los Angeles, e senza sostegno. Nel 1830 gli Stati Uniti produssero 1,065,000 ettolitri di vino di vite. Al quale aggiunsero molto vino bianco tratto dagli aranci, ed altro spumante delle mele. La vite delle Canarie fu la prima portata nell'America piantata nel 1550 da Francesco Caravantes nel Perù. Ma vi si abbandonò alla natura, e solo dopo il 1800 vi si propagò amorosamente con nuove varietà sino a Quito. Ora vi predominano il moscatello, l'uva d'Italia, *l'albillo*, la *mollae*, la *quebranta*, e danno vini alcoolici pel clima caldo e secco. Al Brasile, nella Provincia Ninas, Gereas, Gioachimo de Castro nel 1873 piantò dodici mila ceppi di vite, che vi prosperarono assai. In quell'anno medesimo il Brasile espose a Vienna vini di *oaya* (*anacardium*), di ananas, di arancio. Nell'Ohio già nel 1870 si preparavano annualmente trenta mila ettolitri di vino claretto spumante con agro di cavole, detto *spartilin wine*, e con miele e sugo di fragole silvestri si fabbrica gradevole sidro.

Nella California pel clima temperato, senza neve nè gelo, e piovoso nel verno, sereno costantemente nell'estate le frutta hanno sviluppo mirabile. La vite in quattro

anni, vi si regge da sè, e gli ulivi fruttificano in sette anni gli aranci a 14 anni danno mille frutti. Tanto nella California che nell'Utah dei Mormoni e nella Carolina, come nel Chili, nell'Argentina, italiani e francesi dal 1840 introdussero anche la coltivazione de' gelsi e dei bachi, che vi riescono bene pel clima sereno durante l'allevamento. Ma il bisogno di molte braccia per questa coltura come per quella della vite, e l'alto prezzo del lavoro intelligente, vi s'oppongono allo sviluppo della bachicoltura e dell'enologia.

Colombo l'8 Ottobre del 1492 scoperse l'isola Suanahani, che acclamò S. Salvatore, e vi trovo indigeni aspiranti il fumo dell'erba *cohiba*, stretta in una specie di facella (Zigaro) da loro detto *to baco*. Quell'erba quindi si disse tabacco dagli europei, e se ne diffuse rapidamente l'uso per la di lei virtù narcotica in tutti i popoli del mondo, come l'uso dell'acquavita. I migliori tabacchi da fumare vengono tuttavia dall'America, specialmente dalla Virginia, dall'Avana, da Cuba, dal Brasile, dal Maryland, da Guatemala. Nell'Europa solo la Turchia produce tabacchi pareggianti coi migliori americani d'Avana, e di Virginia. Coi quali negli Stati Uniti si fanno i *cigaretti* saliti recentemente in tanto favore, che, mentre nel 1870 se ne consumarono trent'otto milioni, nel 1880 se ne fumarono quattrocento nove milioni.

Massima coltura industriale nella Zona calda dell'America è quella del cotone, che vi fu importato dagli europei. Per la quale, prima della guerra di secessione gli Stati Uniti meridionali impiegavano massimamente i quattro milioni di schiavi africani che possedevano, e nel 1859 produssero quattro milioni di balle da quintali due ed un quarto. Per la guerra, dispersi i grandi piantatori ed emancipati i negri, rallentò il lavoro, tanto che il prodotto del cotone degli Stati Uniti nel 1868 era ridotto alla metà. Ma poi ristoraronsi le condizioni del lavoro libero, e quegli Stati nel 1870 produssero 3.700,000 balle di cotone, e

nel 1880 ne raccolsero sei milioni e mezzo di balle. L'Inghilterra durante la guerra di secessione (1860-1864), temendo di perdere l'alimento alla più notevole e più utile industria sua, incoraggiò ovunque la coltivazione del cotone: in Algeria, nella Spagna, in Italia, nell'Egitto, nella Cina, nell'India. Ma ristorata l'America Washingtoniana, e riabbassati i prezzi del cotone, rallentò la di lui coltivazione nell'Africa, nell'Europa meridionale e nell'India dove il raccolto del cotone ch'era stato di mezzo milione di balle nel 1859, era salito a due milioni nel 1868; ma non vi riusciva retribuente pel modo rozzissimo di coltivazione, talchè rendeva 66 chilogrammi di fiocchi all'ettaro, mentre nella Carolina saliva a chilogrammi 360.

Alla guisa che nell'Africa, alla Libia ed all'Egitto, patria delle biade nell'emisfero settentrionale, contrapponesi pel meridionale la regione del Capo e del Transvaal, nell'America cogli Stati Uniti del settentrione si viene bilanciando la repubblica Argentina nei rispetti agricoli e civili.

La repubblica Argentina stendesi per 4,195,519 chilometri quadrati che sono più che la metà dell'Europa, sui quali potrebbero trovare alimento trecento milioni d'abitanti ma ve ne stanno solo tre milioni, e vi aumentano tanto ora che, chetate le rivoluzioni barbariche, vi fioriscono l'agricoltura, l'industria, della quale nel 1882 si tenne esposizione nazionale al centro Buenos Ayres, ed il commercio. All'Argentina s'apre splendido avvenire, perchè ha suolo e clima atti alle più ricche e svariate produzioni, da quelle delle Alpi a quelle della Sicilia, con vastissimi tratti di colli lietissimi sfumanti in *pampas* a piani sterminati irrigabili e fecondissimi.

Come il Nilo è il padre dell'Egitto, il Rio della Plata (argento) è il padre dell'Argentina, dove nel 1530 a Cordova si piantò prima stazione europea, seguita da quello di Buenos-Ayres nel 1535, dove nel 1580 erano sole 60 persone, salite a 40,000 nel 1801, a 500,000 nel 1880. Civiltà

e popolazione vi si svilupparono dopo il 1810 quando scosse il giogo spagnuolo, e vi si accelerarono dopo il 1871 quando, ad onta del colera e della febbre gialla, la repubblica argentina provvide seriamente allo incremento dell'agricoltura e delle vie a quella indispensabili.

Con legge 21 luglio 1871 stabilì che presso il Ministero dell'interno si fondasse dipartimento d'agricoltura, allo scopo espresso di diffondere le cognizioni e le notizie interessanti quell'industria, e di promuovere, propagare e distribuire semi, e piante nuove ed utili e di preparare statistica agricola. Ernesto Ordendorff chiamato alla direzione di quel dipartimento, il 1 gennaio del 1873 fece pubblicare a Buenos-Ayres un volume di notizie agricole col titolo *Informe del Dipartimento National de agricultura* dal quale scorgesi che quello Stato si pone seriamente sulla via dell'incremento agricolo. L'Ordendorff nel 1872 distribuì 8526 pacchi di semi a 285 agricoltori sparsi nelle quattordici provincie della vasta repubblica, e fra loro semi di bachi da seta alla colonia italiana di S. Carlo nella Provincia di santa Fè, la più agricola dello Stato, provincia, nella quale del 1880 funzionarono settecento mietitrici simili a quelle degli Stati Uniti. Il Ministero adunò biblioteca agraria per far tradurre e diffondere gli scritti stimati più convenienti all'Argentina.

Nel dipartimento d'agricoltura si va raccogliendo museo di prodotti naturali con speciale riguardo all'agricoltura, nel quale sono rappresentati gli insetti a quella infestati, insetti che nel 1871 recarono all'Illinois danno di cento milioni di franchi. A canto del museo si fondò podere sperimentale sulle traccie di quelli della Germania. Allo sviluppo agricolo in quella repubblica contribuiscono specialmente i coloni italiani, che danno continuamente il massimo contingente agli immigrati in quello Stato. Dove nel solo mese di Ottobre del 1881 sbarcarono 3135 immigrati, e fra loro 2055 erano italiani. L'ispettore Wilchen nel 1873 trovò 4157 italiani sopra 16,678 agricoltori stanziati nelle trentacinque colonie della repubblica.

L'Oldendorff dice che alcune terre dell'Argentina sono *las mas fecundas del mundo*, e che le migliori nella Provincia la Rioja resero sino 120 sementi di frumento. Il dipartimento dell'agricoltura propose podere modello anche nella Provincia di Santa Fè, di moltiplicare artificialmente i migliori pesci sulle spiagge marittime, mandò saggi dell'ottimo tabacco argentino nella Germania, del legno *quebrach* per incisioni e per ferrovie nell'Inghilterra.

Ora la massima ricchezza dell'Argentina, come dell'Australia e del Capo è pastorale, Don Pedro de Mandosa nel principio del secolo XVI, quando vi si fondò Cordova vi sbarcò 16 vacche, 2 tori, 20 capre, 40 pecore, 32 cavalli e 18 porci, e queste bestie vi trovarono condizioni così favorevoli da moltiplicarvisi in guisa che ora la sola Provincia di Buenos-Ayres novera quarantacinque milioni di pecore producenti annualmente settanta milioni di chilogrammi di lana. I bovini dell'Argentina sono dei migliori del mondo, ed i di lei muli, gareggianti con quelli della Manca, si esportano pel Chili, per la Bolivia, pel Perù, per le isole Bormide. Nell'anno 1873 l'Argentina esportò 172,443 capi di bestiame, e 175,541 balle di lana, e nei *Saladeros*, vicini a Buenos-Ayres, del 1878 si macellarono 1,038.000 capi di bestiame per le pelli, per le ossa, per l'estratto di carne Liebig, e pel guano artificiale preparato col sangue. Sino dal 1865 dal Capo di Buona Speranza si portarono nell'Argentina capre d'Angora per incrociarle con quelle di Incuman dal pelo lungo col quale si fanno stoffe simili a quelle del Caschemir. Il governo argentino introdusse anche le razze de' porci di Berkshire, di Suffolk, di Yorckshire.

Fra le Provincie dell'Argentina, quella di Mendoza coperta di colline, è la meglio disposta alla produzione delle frutta. Vi sono sei mila ettari di vigne che danno vendemmie opime gareggianti con quelle della California. A S. Giovanni la Società Bergaglio con enologi di Asti nel 1878 preparò ottanta mila ettolitri di vino. Nella

Provincia di Corrientes si trae vino anche dagli aranci, che vi prosperano assai, che vi rendono 400 franchi all'ettaro, e de' quali sono alberi portanti sino dieci mila frutti. Ivi coltivansi anche vantaggiosamente la cannamela, il cotone, il riso, il tabacco, il *mate* (thè americano), la *manuioca*, il bambù, la vite, il gelso.

L'agricoltura e la pastorizia nella repubblica argentina sono infestate dagli insetti, e dai furori del vento *pamperos* contro i quali propongono inselvamenti, specialmente con pioppi. Già anche il Chili e gli Stati Uniti sentono il bisogno di difesa ai boschi ed alle selve, e degli imboschimenti, per l'interesse dell'agricoltura e delle costruzioni, specialmente negli Stati Uniti, dove otto milioni di persone sono esclusivamente impiegate ad abbattere alberi anche colla dinamite, ed a prepararne e tradurne legnami.

L'agricoltura ora si spinge a guadagnare anche il Gran Chaco verso la Bolivia, dove nel 1878 l'italiano Stampa con quaranta famiglie della sua nazione fondò la colonia *Resistencia*, dove si stabilirono anche inglesi venuti dall'Australia, e dove nel 1880 rimontò per studii idraulici governativi lungo il fiume Vermejo sino ad Arano il toscano Giovanni Pelleschi. — Il gran Ciacco stendesi tra i gradi 21 e 27 di latitudine meridionale, è molto secco, e lo confortano rade piogge estive, ma può diventare fertilissimo colla irrigazione. L'agricoltura argentina ora va tentando anche la domesticazione delle *Pampas* nelle vicinanze di Buenos-Ayres, con *estancias* (stazioni) e *ranchos* (case di fango carici) difese da eucalipti, e coronate da boschetti di peschi che vi mettono assai bene. Onde l'Argentina che nel 1870 non produceva grano sufficiente ai suoi bisogni nel 1879 ne avea da esportare un milione d'ettolitri. Ora poi che, stabilita formalmente la capitale a Buenos-Byres, pacificata dal Presidente generale Roca, riconciliata col Chili dagli Stati Uniti diventati iniziatori della confederazione universale del continente ame-

ricano secondo la dottrina Monroe del 1823 contro la *Santa Alleanza europea*, ora con novella alacrità la repubblica argentina spinge i lavori di costruzione della grande ferrovia transandina del Chili da'lla centrale pel Gran Ciacco e la Bolivia, e pel porto della Bolivia, e pel porto della capitale e per la navigazione del Vermejo che devono essere potenti veicoli di commercio, eccitatori di sviluppo agricolo.

Di tutti gli Stati moderni l'Australia e gli Stati Uniti dimostrarono più luminosamente l'intima colleganza dell'agricoltura colla civiltà. Gli Stati Uniti ad onta dell'immenso debito di tredici miliardi accumulato per la guerra tra il 1860 ed il 1865, nel bilancio finanziario chiuso il 1 Luglio 1881 trovarono un civanzo di mezzo miliardo netto, civanzo volto a diminuire il debito nazionale ora ridotto a sette miliardi di franchi. Quantunque essi e l'Australia, non abbiano il tormento della imposta prediale. Ma quegli Stati si reggono sulle libertà comunali, senza burocrazia, senza armate stanziali, gli Stati Uniti hanno solo trentasei mila armati, le imposte loro sono il decimo della media delle europee, ed impernano sull'agricoltura le industrie ed i commerci. La meravigliosa loro potenza espansiva ora abbraccia tutto il continente americano nella solidarietà confederata per escludere le ingerenze europee. Gli Stati Uniti dopo avere tentato di pacificare il Chili col Perù, ricomposte le differenze fra l'Argentina ed il Chili, coi quali intendono unirsi con ferrovia di 11,166 chilometri da S. Francisco a Buenos-Ayres, nel Novembre 1881 denunciarono all'Inghilterra il trattato 19 Aprile 1850 concedente all'Europa libertà sul passaggio per l'Istmo di Panama, ed il 30 Gennaio del 1882 a Washington raccolsero i rappresentanti di tutti gli Stati Americani per comporre accordo sui comuni interessi. Mentre, dopo il trattato di commercio col Giappone del 1854 gli Stati Uniti vanno predominando, specialmente col commercio de' prodotti agricoli in tutto l'Oceano Pacifico.

Come Roma impresses il suggello delle sue leggi e della sua coltura cosmopolitica al vecchio mondo, intorno il mediterraneo e romanizzò il cristianesimo, la democrazia degli Stati Uniti d'America diventerà il tipo prevalente e fondamentale della nuova fase politica dell'umanità.

FINE

OPERE DELLO STESSO AUTORE

Storia generale delle Storie. — Seconda edizione, riv- veduta, 1873 in-16, pagine XVI — 520.	L. 4, 50
Storia naturale della Civiltà. — 1880 in-16 pagine 336 »	3, —
Le origini della civiltà in Europa. — 1863, 2 vol. in-8 »	12, —
Il vero delle scienze occulte. — 1870 in-8 grande »	3, 50
Feudi e Comuni. — 1876 in-16, pag. 352	4, —
Federazioni comunali. — 1876 in-16	1, —
Storia della Bachicoltura	2, —
Gli Olivi intorno ai laghi di Garda e d' Iseo. — 1875 in-32 »	0, 50
Metallurgia storica bresciana. — 1877	0, 50
Coltura alpina alle fonti del fiume Oglio — 1878 in-16 »	1, —
Sulle condizioni economico-morali dell' Agricoltura Bresciana. — 1878 in-16	» 0, 50
Perequazione fondiaria in Italia. — 1879 in-16	» 0, 50
Pesca Bresciana. — 1877 in-16	» 0, 50
La questione agraria. — 1880 in-16	» 1, —
Del caseificio in Italia e fuori. — 1875 in-8	» 0, 75
La Risicoltura. — 1876 in-16	» 0, 50
Prezzi storici. — 1876 in-16	» 1, —
Storia di Ascoli-Piceno. — 1869-70, 2 vol. in-8	» 6, 50
Roma preistorica. — 1871 in-8	» 1, —
Statuti di Vertova. — 1869 in-8	» 2, —
Statuti del Territorio Bresciano nel Medio-Evo	» 1, —
La Valle di Saviore. — 1875 in-32	» 0, 75
Le Città Italiane. — 1875 in-16	» 1, —

Spedizione franca dietro invio del relativo importo all' Edi-
ditore **Emilio Quadrio** — **Milano**, Piazza del Duomo, 43.
